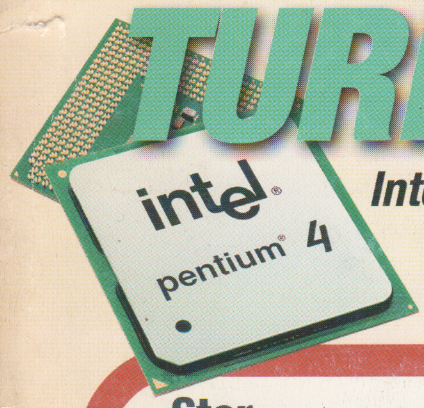
DANMARKS PROFESSIONELLE IT-MAGASIN nr. 3 / marts 2004 / kr. 59,50

PC WORLD

Anmeldelse af:
Panasonic AV-100
Sony Ericsson P900
Nero 6



Pentium 4 med TURBO



Intels nye Prescott-processor bryder lydmuren

TEST

64-BIT bundkort

Morgendagens bundkort øger hastigheden i dag

Stor

GUIDE til den bedste pc

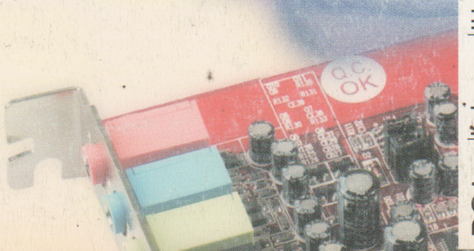
- Vælg den rigtige pc
- Opdatér bundkortet
- Brug de rette kabler
- Sæt fut i grafikkortet
- Overclock processoren
- Opdatér cd- og dvd-drevet



TEST

7.1-lyd under lup

Bedre surroundlyd – med visse problemer



DCA Kode 0104 Udg.uge 9 03


ændende
ier
Vi trækker
bl.a. lod om:
• Stationær pc
• Bærbar pc
• Fladskærme
• Laserprinter
• Mobiltelefon
• Digitalt kamera
ZOOM LENS 3x
PC WORLD

I næste nummer af PC World kan du blandt andet læse om:

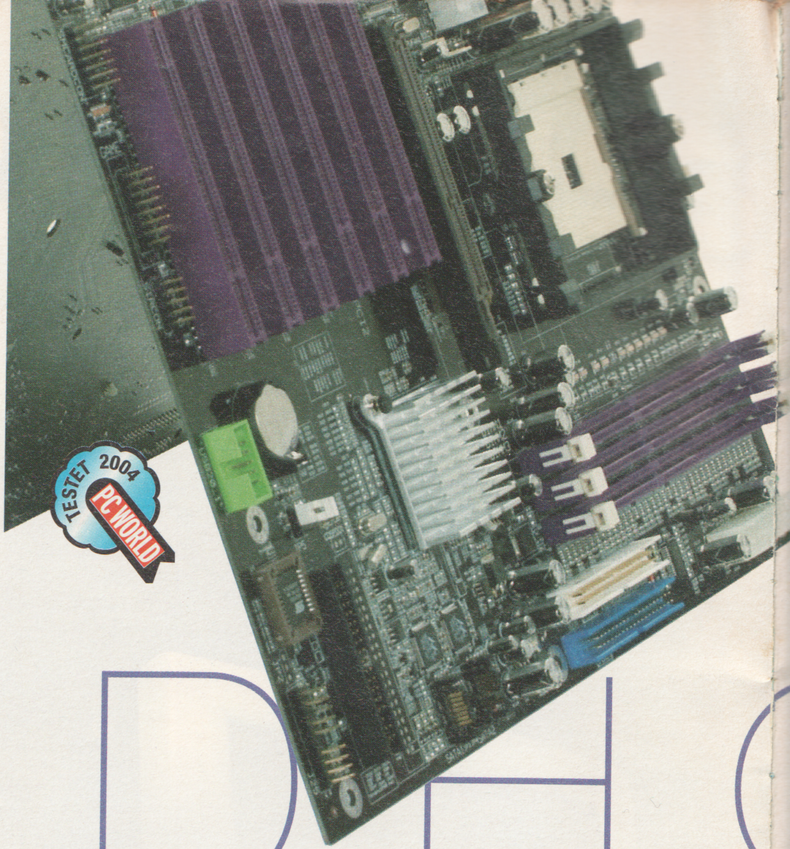
Et par store flade
Fladskærmene har for alvor vundet indpas i både kontorer og stuer. Det er især 17"-skærmene, der har tordnet frem med priser helt ned under 3.000 kroner, men nu begynder de store 19" TFT-skærme at røre på sig, med priser ned til 5.000 kroner. Vi har haft en stribe af de store, flade i testcenteret.

Spam er tidens svøbe
Langt de fleste uønskede e-mails kommer fra udlandet, så lokale, danske initiativer for at stoppe den evindelige strøm, vil kun have ringe effekt. Vi ser på, hvilke globale tiltag, der er i gang for at sætte en stopper for spam.

Sikre scripts
Uanset om man koder web-applikationer i PHP, ASP, Perl eller noget helt fjerde, så skal man tage højde for sikkerhed. Vi giver en stribe gode råd til, hvordan man koder sikre scripts.

Spotlight på Wireless
De trådløse muligheder er i en rivende udvikling. Vi sætter ekstra fokus på trådløse netværk med et stort Spotlight, og tester både accesspoints og netkort, der følger 802.11g-standarden, giver råd om sikkerheden på trådløse lokalnet og meget mere.

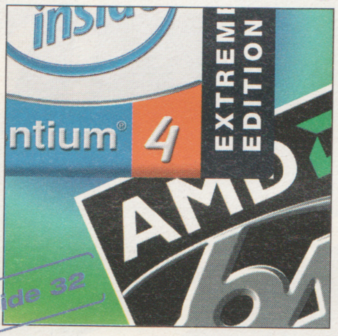
INDHO



side 38

På forkant med bundkortet

Med AMD's 64-bit processor på bundkortet får man bedre ydelse, også selv om man stadig anvender 32-bit-Windows og 32-bit-programmer. Vi har testet ni bundkort til AMD's Athlon 64.



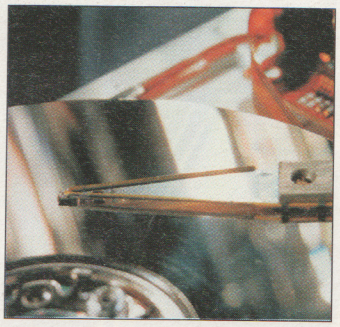
side 32

Pentium 4 med turbo

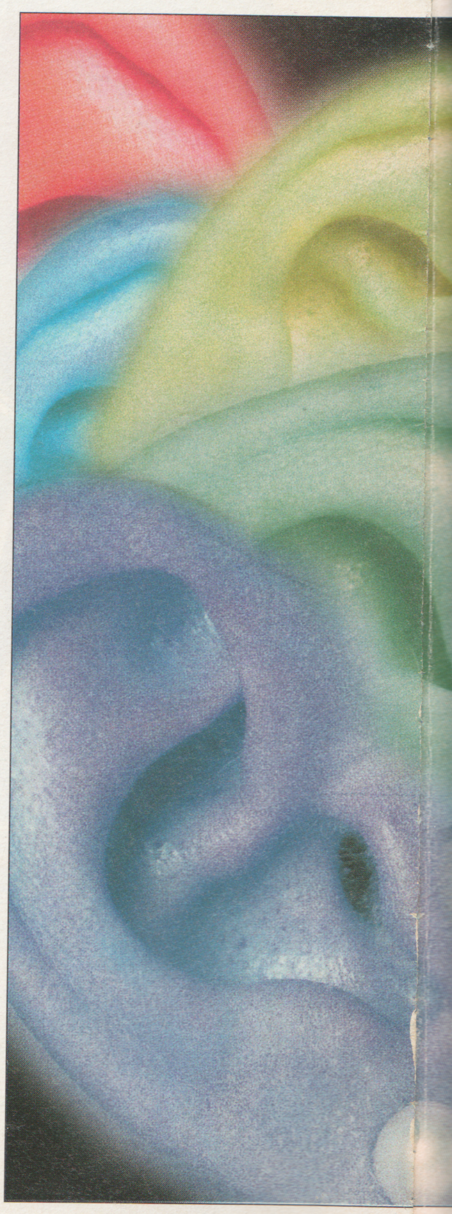
I dysten mellem Intel og AMD har begge parter taget nye våben i brug. Mens AMD stiller op med Athlon 64 3400+, er Intel nu klar med en helt ny version af Pentium 4. Vi kigger nærmere på teknologien i den nye processor.

Verdens nemmeste backup

Med RAID 1 kan man i løbet af få minutter lave en backup-løsning, der altid sørger for, at man har en 100 procent opdateret backup af sine data.



side 28

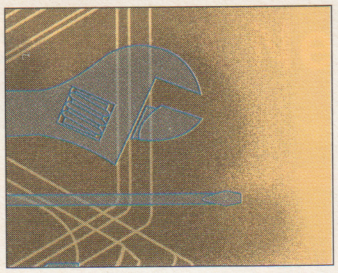


Vi anmelder Packard Bell iXtreme 6205

Packard Bell er en af de allerførste pc-producenter, der har taget AMD's Athlon 64 i anvendelse. Vi har haft den hurtige, brugervenlige, men dyre pc under luppen.

side 20





Pust liv i den gamle pc

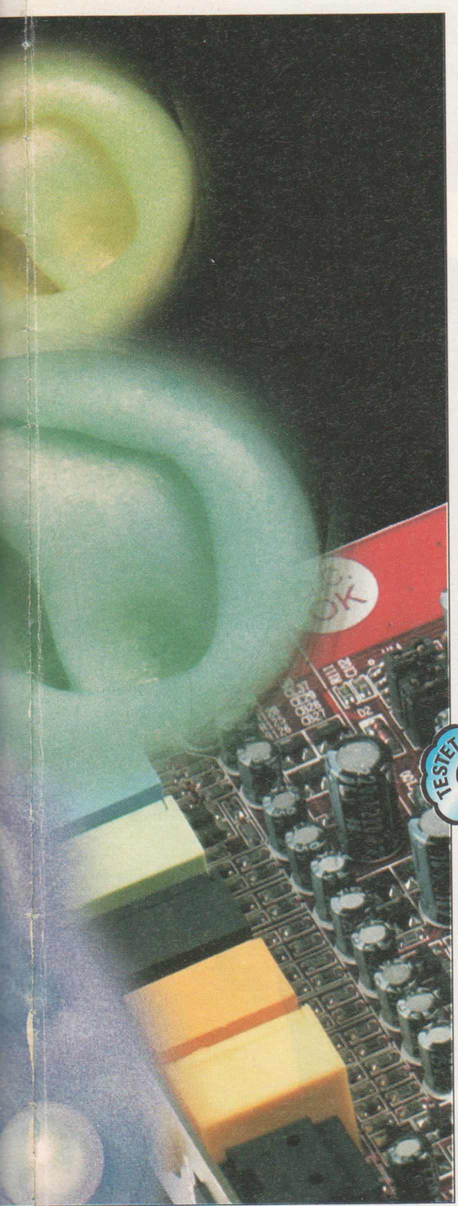
Selvom pc'en er af ældre dato, kan der som regel presses lidt flere hestekræfter ud af den. Flere ting kan opdateres, uden at det koster andet end lidt tid på internettet.

side 62



Axis forbinder web-tjenester

Open source-biblioteket Axis er ved at køre sig i stilling som Javas standard-bibliotek til udvikling af webtjenester. Vi ser på, hvorledes Axis kan benyttes til at udvikle en klient til Amazons webtjeneste.





Købsguide: Vælg den rigtige pc

Computerens konfiguration skal passe til behovet. Der er stor forskel på kravene til en pc, der kun skal bruges til kontor-programmer, og til en multimedie-pc, der skal kunne afvikle de nyeste 3D-spil.

side 44

TESTET 2004 PC WORLD

Lyd fra 7 kanter

Lydkortfabrikanterne lover bedre surround med 7.1-lydkort end med de traditionelle 5.1 lydkort. Men vores stortest af lydkort viser, at det er en påstand med praktiske problemer.

side 52

Marts 2004

Inde i bladet kan du bl.a. finde disse sektioner i PC World:

- *Nyheder og aktuelt stof*
- *Test og anmeldelser*
- *Teknologi*
- *Råd og tips*

PC WORLD

PC WORLD DANMARK
Carl Jacobsens Vej 25, 2500 Valby
Nr. 03/2004 – 20. årgang
ISSN 0909-9867

Web: www.pcworld.dk
E-mail: pcworld@pcworld.dk
Telefon: 77 300 300 · Fax: 77 300 314
Udgiver: IDG Danmark A/S
Direktion: Preben Engell (adm. direktør)

CHEFREDAKTION
Robert Vanglo (bob),
ansvarshavende chefredaktør

MAGASIN- OG ONLINEREDAKTION
Henrik Bendix Pedersen (hbp), journalist
Nicolai Tejlgaard Hansen (nth), journalist
Tania Andersen (ta), journalist
Morten Svendsen (mts), journalist
Merete Obæk, layoutchef
Michael Kofoed, illustration og layout
E-mail: redaktion@pcworld.dk

E-MAILADRESSER
Forbogstav.efternavn@pcworld.dk
Bemærk: æ=ae, ø=o og å=aa

FREELANCERE I DETTE NUMMER
J.O.S. Svendsen, j.svendsen@idg.dk
Petter Hammarbäck, Microdatorn

FOTO
Produktfotos og forsidefoto: Torben Klint

MARKETING
Berit Ellegaard,
reklame- og marketingchef

ANNONCESALG
Birgitte Rygaard, salgschef
Allan Abildskov, salgskonsulent
Søren Adelkvist, salgskonsulent
Anders Ovesen, chefkonsulent
E-mail: salg@pcworld.dk

ANNONCEMATERIALE
Kirsten Højrup, chefkoordinator
E-mail: annonce@idg.dk
Fax: 77 300 302

ONLINE SALG
Ervin Hansen, salgschef
Peer Jensen, chefkonsulent
Astrid Sloth Thusgaard, salgskonsulent
Bettina Thyge, salgskonsulent
E-mail: online_salg@pcworld.dk

ABONNEMENTSSERVICE
Telefon: 77 300 330
E-mail: abonnement@pcworld.dk
Årsabonnement: kr. 699,-
Ved forsendelse uden for Danmark
beregnes porto

PRODUKTION
Tryk: Scanprint A/S, Viby J.
PC World trykkes på klorfrit papir
og med miljøvenlige farver

Distribueret oplag 1. halvår 2003
9.849 eksemplarer.
Kilde: Dansk Oplagskontrol
Læsertal: 180.000
Kilde: Index Danmark/Gallup, 1. halvår 2003

PC World udkommer hver måned.
PC World nr. 04/2004 udkommer
den 25. marts 2004.

IDG.dk

Oraklet fra Valby

Det hænder ofte, at jeg bliver spurgt om antivirus-programmer eller bedt om gode råd til, hvis man skal købe ny pc, bedst som jeg sidder i et hyggeligt middagsselskab og er ved at føre den første bid af den ferskrøgede laks med rucolasalat til munden.

Jeg tror det er med it-journalister som med læger: Alle tror, at konsultationen er åben døgnet rundt, og at lægen er et omvandrende leksikon, der på baggrund af enkelte, simple symptombeskrivelser stiller en komplet diagnose og foreskriver en behandling.

Ligesådan forventes en it-journalist at både kunne og ville snakke om alt, der har med computere at gøre. Lige fra at foretage et velbegrundet valg mellem to obskure blækprintere til at levere den endegyldige løsning på, hvordan man kommer virus og spam til livs.

Og uanset spørgsmålets art, så efterfølges det altid af et "jamen, så må du vel kunne skaffe den billigt" eller et "det synes jeg I burde skrive lidt mere om". Om "I" i denne forbindelse er undertegnede, PC World eller blot journalister i al almindelighed, står dog ikke altid lige klart. Og sidst jeg kiggede efter stod it-journalist og it-sælger ikke over for hinanden i synonymordbogen. Jeg er sikkert ikke den eneste, der har det sådan.

Jeg forsøger som oftest at vende mig lidt i stolen, stirre stift på kalvefilet og kartofler eller begynder at konversere borddamen, men jeg slipper kun sjældent væk. Ihærdigheden hos mine bordfæller kender ingen grænser, for det er ikke hver dag man får chancen for at slå kloen i en vaskeægte it-ekspert.

Selvfølgelig hjælper jeg gerne, men trods en daglig omgang med computere og uanset, hvor end jeg gerne ville være kendt som "Oraklet fra Valby", kan jeg ikke ryste fakta om hvad som helst ud af ærmet på kommando. Som it-journalist er man privilігeret og får ofte adgang til oplysninger om nye produkter og teknologier før alle andre, men det betyder desværre ikke, at man kan reproducere al tilgængelig it-viden på given foranledning.

Men her begynder så mit dilemma. For selv om jeg ikke er så meget for at bruge hyggelige middagsselskaber og sparsom fritid på at snakke fag, skal der kun en ganske lille katalysator til for at sætte mig i gang. Så før jeg får set mig om, sidder jeg alligevel over islagkagen og diskuterer trådløse netværk, Microsoft, hackere og Intel vs. AMD.

Og jeg indrømmer, at jeg let gribes af det, for ligesom så mange andre, der arbejder med computere, er jeg fascineret af mit arbejde og mulighederne i teknologien, og vil gerne diskutere det med andre.

Med andre ord ender jeg med kaffekop og cognacglas i den sofagruppe, hvor de computerinteresserede i selskabet sidder, og diskuterer alt fra Bluetooth til det papirløse samfund, mens jeg bekræfter folks indtryk af mig: Ham nørden, der altid snakker om computere.



Med venlig hilsen
Robert Vanglo, chefredaktør

BREVE TIL PC WORLD



Testvinderen fra vores printertest i nummer 1 2004, kan printe billeder ud direkte fra hukommelseskort.

Print direkte fra hukommelseskortet

Vi er de lykkelige ejere af et digtalkamera – Konica Digital Revia, KD-200Z, 2.1 Mega Pixels.

Vi har længe ønsket at investere i en printer, der kan udskrive direkte fra et SD-hukommelseskort.

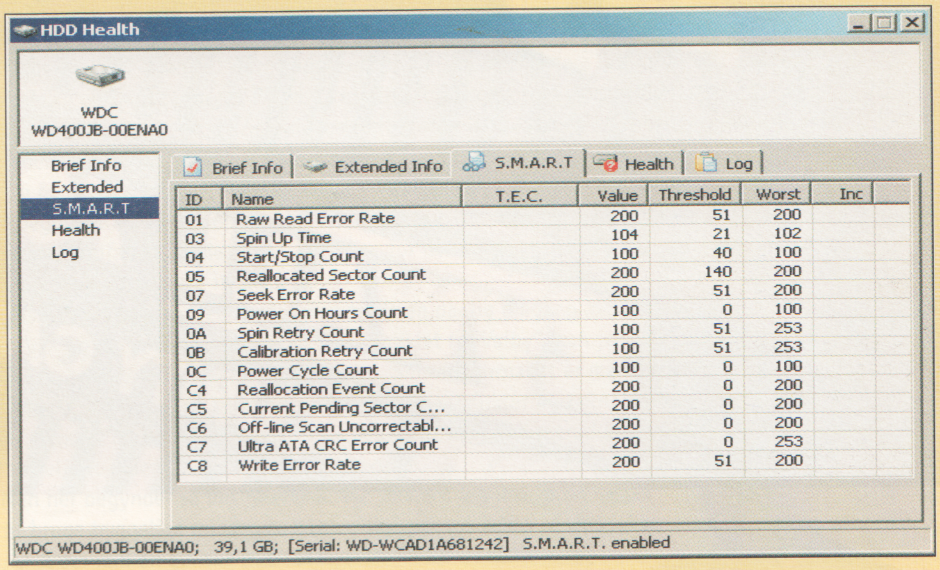
Ved henvendelse i fotoforretninger/EDB forretninger her i Vejle er der ingen, der kan/vil hjælpe.

Derfor er vores spørgsmål følgende: Hvilken printer kan I anbefale?

Med venlig hilsen
Helge Andersen

I PC World nummer 1 2004 på side 28 bragte vi en test af farveprintere, der alle var i stand til at skrive ud på papir direkte fra hukommelseskortet. Alle printerne kunne desuden også klare SD-hukommelseskort, så der skulle ikke være noget problem i den forbindelse. Testvinderen var Cannon Bubble Jet i905D til 2.799 kroner med moms, der dog kræver en lille adapter til SD-kortet for at man kan printe ud direkte.

Larmende harddisk



ID	Name	T.E.C.	Value	Threshold	Worst	Inc
01	Raw Read Error Rate		200	51	200	
03	Spin Up Time		104	21	102	
04	Start/Stop Count		100	40	100	
05	Reallocated Sector Count		200	140	200	
07	Seek Error Rate		200	51	200	
09	Power On Hours Count		100	0	100	
0A	Spin Retry Count		100	51	253	
0B	Calibration Retry Count		100	51	253	
0C	Power Cycle Count		100	0	100	
C4	Reallocation Event Count		200	0	200	
C5	Current Pending Sector C...		200	0	200	
C6	Off-line Scan Uncorrectabl...		200	0	200	
C7	Ultra ATA CRC Error Count		200	0	253	
C8	Write Error Rate		200	51	200	

Med Smart-teknologien, der er indbygget i de fleste nye harddiske, kan man få advarsler om at harddisken er ved at gå i stykker, inden ulykken indtræffer. På den måde kan man nå at få taget en backup i tide.

Min harddisk begynder at lyde som om den er slidt, og jeg er bange for, at den er ved at gå i stykker. Harddisken har indbygget Smart-teknologi, men kan man stole på den, og hvordan fungerer det egentligt?

Med venlig hilsen
Morten Sørensen

Når en harddisk begynder at larme, er det som regel et tegn på, at de mekaniske dele er ved at være slidte. Selv om en støjende harddisk kan fungere længe, er det vores forslag, at man bytter harddisken ud så hurtigt som muligt. Så er man i hvert fald helt sikker på at undgå, at man mister data, hvis/når disken går i stykker.

Smart, der står for self-monitoring analysis and reporting technology, er en teknologi, som de fleste harddiskproducenter i dag bygger ind i deres produkter. Det fungerer som en slags early-warning system, der gerne skulle kunne give en advarsel om, at noget er ved at gå galt, inden ulykken rent faktisk indtræffer. Smart-teknologien i harddisken holder styr på læse- og skrive-hovedets højde i forhold til disken, antallet af fejlbehæftede sektorer, måling af læse og skrivefejl, starttid, temperatur og overførselshastighed.

Smart-systemet er egentlig en videreudvikling af IBM's predictive failure analysis-teknologi, der deler fejl ind i to kategorier: De forudsigelige fejl og de uforudsigelige fejl. En forudsigelig fejl kunne eksempelvis være når harddiskens motor er ved at gå i stykker. Det kan forudsiges ved at måle temperaturer, start-tider og hvor meget strøm motoren bruger. En uforudsigelig fejl er hvis en chip for eksempel pludselig brænder af.

For at Smart-teknologien kan bruges, skal både operativsystemet og BIOS understøtte det. De fleste nye BIOS har muligheden, men man skal være opmærksom på, at man i nogle tilfælde selv skal slå den til, da det ikke nødvendigvis er gjort i forvejen. For operativsystemernes vedkommende, har alle versioner af Windows siden Windows 98 understøttet teknologien.

Får man en advarsel fra sin Smart-harddisk, er det med at følge den, og skynde sig at få købt en ny disk som man kan kopiere sine data over på.

Vil du have yderligere oplysninger om hvordan harddisken har det, kan du hente det gratis program HDD Health fra www.panterasoft.com.

Når du sender spørgsmål til PC Worlds brevkasse, så husk at beskrive problemet udførligt. Det øger sandsynligheden for et godt og fyldigt svar. Redaktionen forbeholder sig ret til at forkorte indlæg, ligesom vi desværre ikke har mulighed for at besvare samtlige henvendelser til brevkassen. PC Worlds brevkasse kan altid bruge nye spørgsmål eller kommentarer fra læserne, så hvis du brænder inde med et problem eller måske har løsningen på et, eller hvis du vil kommentere indholdet i bladet, så fat tastaturet og send en e-mail til dialog@pcworld.dk.



Med Partition Magic kan man opdele og samle sin harddisks partitioner uden at skulle geninstallere Windows.

Tre partitioner

Jeg har installeret Windows XP på en harddisk med tre partitioner. En til Windows, en til mine programmer og en til mine data. Grunden til det var at jeg ville forenkle backup af installationen, men det er blot blevet mere besværligt, og derfor vil jeg nu gerne ned på en eller maksimalt to partitioner. Kan det lade sig gøre uden at jeg skal geninstallere hele min installation?

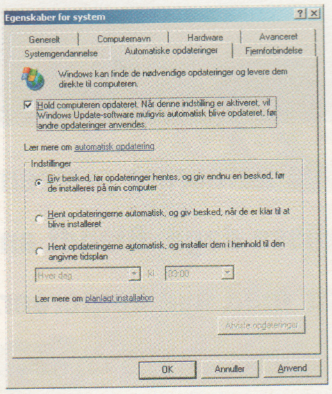
Med venlig hilsen
Karl Henningsen

Det er ikke det store problem at slå partitioner sammen, men det krævet et program som eksempelvis Powerquests Partition Magic (www.symantec.com/partitionmagic/). Du kan dog risikere at skulle reinstallere nogle af dine programmer, da genveje og indstillingerne i registreringsdatabasen ikke længere vil passe når programmerne skifter harddisk, men du kan i hvert fald undgå at skulle installere Windows igen.

Hvordan opdateres Windows bedst?

Jeg er ved at blive skør af alle de opdateringer som Microsoft synes jeg skal hente ned og installere på min pc. Det ene øjeblik er det Internet Explorer, det næste er det Windows selv. Jeg har forsøgt at holde min pc'er opdateret, men løber ærligt talt sur i det. Nede i højre hjørne findes desuden et lille ikon, der synes at opdatere lidt som den har lyst til. Jeg bruger normalt Windows Update, men har ikke rigtig tjek på, hvad de forskellige programmer opdaterer?

Med venlig hilsen
Kaj Jeppesen



Microsofts opdateringer er noget af en jungle at bevæge sig rundt i. Faktisk kommer der så mange, at man hos Microsoft for nylig har besluttet sig til at vente med at frigive opdateringer til man minimum har nogle stykker, der kan samles i en pakke. Det sker gerne en gang om måneden.

Omdateringerne bliver dog ganske omfangsrige, og derfor udgiver Microsoft de såkaldte Service Packs en gang hvert år eller hvert andet år. Disse Service Packs kan man hente ned og gemme på en cd-rom, så man altid har den liggende. I øjeblikket findes Serivce Pack 1 til Windows XP, men til sommer kommer der en ny udgave med navnet Service Pack 2. Til Windows 2000 hedder den seneste version Service Pack 4.

Man kan få Windows til selv at hente opdateringerne ned, så man aldrig behøver bekymre sig om pc'en er helt opdateret med de nyeste rettelser fra Microsoft.

Mellem Service Packs kommer de jævnlige opdateringer du selv nævner .

Den passive opdateringsfunktion (det lille ikon nede i hjørnet) findes både til Windows XP og 2000 du kan bruge det til manuelt at tjekke for nye opdateringer, eller du kan bruge Windows Update. Den er god, hvis man selv vil have styr over hvilke opdateringer der bliver hentet ned fra internettet.

Automatiske Opdateringer er et program, der virker som Windows Update, men som helt automatisk henter nye opdateringer ned fra internettet uden at man behøver bekymre sig om det. Denne funktion gør sig bedst, hvis pc'en er tilsluttet internettet hele tiden, så den kan hente opdateringerne, så snart de er klar. Er programmet ikke allerede startet, kan det gøres ved at højreklikke på "Denne Computer" og vælge "Egenskaber". Tryk derefter på fanebladet Automatisk Opdateringer og tilpas indstillinger til hvordan du synes det skal sættes op.

Windows Systemgendannelse som backup?



Kan jeg bruge Windows Systemgendannelse som et rigtig backupprogram?

Med venlig hilsen
Connie Jonasson

Systemgendannelse er et smart program, der kan flytte pc'ens installation tilbage til et tidligere tidspunkt. Det er dog ikke alle ting der bliver kopieret, så det kan ikke bruges som backup.

Windows Systemgendannelse er et smart værktøj, der kan gendanne Windows installationen som den så ud på et tidligere tidspunkt. Systemgendannelse kan dog ikke gendanne billeder og dokumenter som man har slettet eller ændret i. Systemgendannelse er kun til at redde sin Windows installation i de tilfælde, hvor en installering af en ny enhed eller et nyt program har ødelagt installationen. Derfor kan vi bestemt ikke anbefale at bruge Systemgendannelse som traditionel backup.

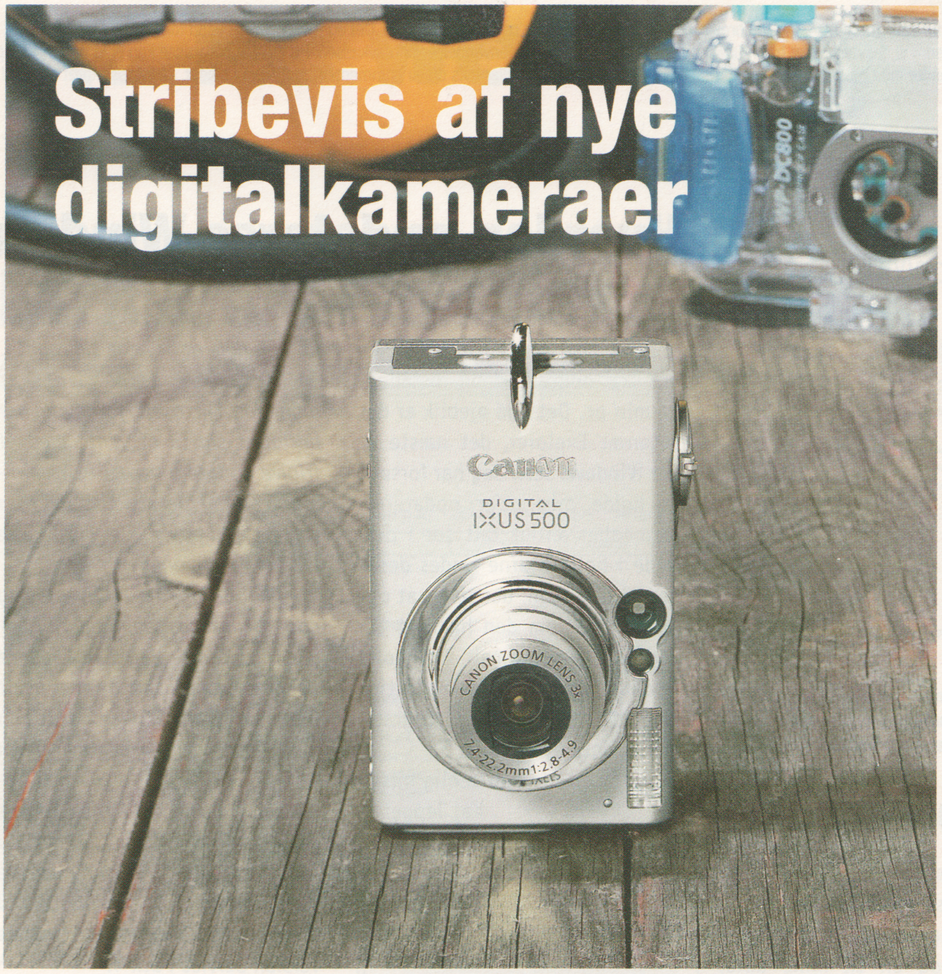
Open source-projektet Mozilla har udsendt en ny version af sin light-browser, som er blevet omdøbt til Firefox, og får versionsnummeret 0.8. Den slanke browser hed tidligere Firebird, og endnu før Phoenix. Andre havde rettigheder til navnet Phoenix, så programmet blev omdøbt til Firebird. Men et andet open source-projekt, som står bag en database, som også hedder Firebird, protesterede overfor Mozilla-projektet. Firefox 1.0 skulle komme til sommer, sammen med det selvstændige email-program Thunderbird. De to skal afløse den nuværende officielle udgave af Mozilla, som er et integreret produkt, der indeholder browser og email-klient.

Lite-On og Behavior Tech Computer (BTC) springer muligvis den næste generation af dvd-brændere over, og går i stedet direkte til 16x dvd-brændere i efteråret. Begrundelsen er, ifølge Digitimes, at de to firmaer frygter, at 12x brænderne vil have en så kort levetid, at det ikke kan betale sig at producere dem, da de hurtigt vil blive forældede.

Nokia er klar til at udvide FM-radio med billeder. Det nye system Visual Radio giver radiostationer mulighed for at sende billeder og andet information til lytterne, som ejer en telefon der understøtter teknologien. Nokias egen Nokia 7700 er blandt de første telefoner der er klar. Det første forsøg kommer til at forgå i Finland senere på året.

Analysefirmaet TrendFocus er kommet med den fremsynede vision, at fremtidens pc'er vil have større harddiske. Helt nøjagtigt mener firmaet, at en standard desktop pc vil have en harddisk på 500-600 gigabyte i 2007, mens en bærbar pc må nøjes med 300 gigabyte. Mindre drev, der vil blive brugt i PDA'er og mobiltelefoner, vil kunne rumme omkring 20 gigabyte data.

Stribevis af nye digitalkameraer



Det kompakte IXUS 500 fra Canon byder på fem megapixel. Man kan købe et undervandshus som ekstraudstyr, så man kan tage billeder i en dybde på 40 meter.

Producenterne af digitale kameraer præsenterer forårskollektionerne i disse dage. Blandt andre Canon, Nikon og Fujifilm er klar med nye kameraer.

Canons populære IXUS-familien, der består af kompakte kameraer i metalhus, har fået tre nye medlemmer. Det nye flagskib hedder IXUS 500, og med det kan man tage billeder med en opløsning på 2.592 x 1.944 billedpunkter, lig med fem megapixel. Man kan også optage små filmklip i op til 30 sekunder med en opløsning på 640 x 480 pixels, eller optage videoklip på tre minutter, hvis man kan nøjes med en opløsning på 320 x 240 pixels.

Den nye lillebror hedder IXUS 430, og her må man nøjes med at tage billeder med en opløsning på fire megapixel og videoklip på 320 x 240 pixels. Begge kameraer har 3x optisk zoom, og de benytter Compact Flash hukommelseskort. De har samme kamerahus, der er fremstillet i rustfrit stål, måler 87 x 57 x 28 millimeter og vejer 185 gram.

Den lille efternøler hedder IXUS IIs. Her må man nøjes med 3,2 megapixel og 2x optisk zoom. Kameraet bruger SD hukommelseskort, og som med IXUS 500, kan man optage korte videoklip i VGA-format. IXUS IIs måler 85 x 56 x 24 millimeter og vejer 165 gram.

IXUS 500 koster 4.399 kroner, mens man skal af med 3.799 kroner for IXUS 430 og 3.099 kroner for IXUS IIs. Priserne er med moms.

Til de mere krævende

Til den krævende fotograf er Fujifilm på vej med kameraet FinePix S20 Pro. Det vil indeholde Fujifilms Super CCD SR chip, der består af lige dele S-pixels og R-pixels. S-pixels er højlysfølsomme, mens R-pixels er bedre til mørke dele af motivet. Det skulle give en større dynamisk dybde og forbedre kontrasten i billedet.

S20 bliver et 6,2 megapixel kamera med 6x optisk zoom og understøttelse af både USB- og Firewire-tilslutninger. Kameraet skulle dukke op i løbet af første halvår og prisen bliver formentlig i omegnen af 10.000 kroner.

Canon har lanceret PowerShot Pro 1 med en opløsning på otte megapixel. Objektivet fra Canons L-serie byder på en hurtig 7x zoom.

Søgeren er elektronisk og har ▶

Shuttle® X



Ydre skønhed - indre styrke



Shuttle X - ST61G4

(Vejl. konfiguration)

- Intel® Pentium® 4 Processor 2.6 GHz, 800 MHz FSB
- 80GB 7200RPM Harddisk
- Onboard Grafikkort - ATI Radeon RS300
- 256MB DDR RAM 333MHz
- Samsung DVD 16 x / CD x 48 SPEED
- 10/100 Mbit LAN
- OnBoard 6-kanals Lydkort
- FireWire / USB / TV-out
- 1xAGP / 1xPCI
- S-ATA RAID
- Indbygget 6 i 1 kortlæser
- Inkl. Remote

Alle Shuttle X modeller kan konfigureres efter individuelle behov ...

Vejl. pris inkl. moms: 6.499,-

intel inside pentium 4

The Intel Inside logoet og Pentium er registrerede varemærker som tilhører Intel Corporation.

En lækker lille Design-PC, der yder som de store!

Indimellem introduceres innovative og nytænkende PC systemer ...
- Shuttle X er en af slagsen.

Med en Shuttle X får du ikke alene en PC i stilrent aluminium design, der trods den lille størrelse, yder som de store - du får samtidig en PC der pynter på ethvert skrivebord, uanset om du ønsker at bruge den på kontoret, i receptionen, ekspeditionen eller derhjemme i stuen!

Shuttle X PC-Systemer leveres med FireWire, USB, LAN, 6 kanals lyd, TV-OUT på de fleste af modellerne og et patenteret heat-pipe kølersystem der gør, at Shuttle X både arbejder støjsvagt samt sørger for optimal køling der sikrer stabil drift og performance!

WWW.SHUTTLE.DK

Dansk Distributør: Inter-Data A/S

NÆRMESTE FORHANDLER HENVISES PÅ WWW.SHUTTLE.DK ELLER TLF. 8681 1616

inter·data — IT distribution & PC production

Savvio er harddisk-producenten Seagates nye serie af 2,5" harddiske rettet mod det professionelle marked. De nye drev vil i begyndelsen kunne fås med SCSI, mens de første drev med SAS (Serial Attached SCSI) skulle være klar til september. Diskene roterer med 10.000 omdrejninger per minut, og fås i størrelser på 36 og 73 gigabyte.

World Wide Web-konsortiet har færdiggjort to specifikationer, som skal gøre websider intelligente. Standarderne RDF (Resource Definition Framework) og OWL (Ontology Web Language) skal tilføre intelligens til websider og realisere det meningsgivende web. Det meningsgivende web (the semantic web) er World Wide Web-konsortiets samlende vision for udviklingen af webbet i de kommende år. Visionen er, at informationen på webbet gøres tilgængelig i en form, hvor softwareagenter kan aflæse og behandle den mening, der ligger i de web-baserede informationer. De to nye specifikationer markerer ifølge konsortiet indgangen til det meningsgivende web som en størrelse, der kan anvendes kommercielt. Mange virksomheder og forskningsinstitutioner bakker op om visionen, her iblandt HP, Adobe og Sun.

Med ny, opdateret firmware, vil SMC's kunder kunne opgradere deres 802.11g udstyr til at kunne køre 140 Mbit/s. Det er firmaet GlobespanViratas software PRISM Nitro XM, der bruges til at skrue op for hastigheden, der kan komme helt op på 140 Mbit/s. 802.11g Barricade g Wireless Router og EZ Connect g Wireless netværkskort bliver sendt på gaden med den ny software.
Eksisterende kunder med SMC 802.11g-udstyr vil snart kunne hente en ny og gratis firmware ned fra SMC's websted, der også giver mulighed for den nye hastighed.

235.000 pixels. Fokuseringspunktet kan vælges frit af brugeren, og motivet behøver ikke at være mere end tre centimeter væk. Man kan selvfølgelig også vælge autofokus, hvor der både benyttes triangulering og kontrastmåling til at stille skarpt på motivet.

Billederne kan lagres i RAW format, og man kan tage 2,5 billeder i sekundet. Kameraet understøtter PictBridge, så man kan udskrive billeder uden brug af computer, og LCD-skærmen er på to tommer. Prisen er 10.699 med moms.

Canon PowerShot Pro 1 skal konkurrere med Coolpix 8700 fra Nikon. Dette kamera med kamerahus i magnesium rummer også en CCD-chip på 8 millioner effektive pixels, og dertil kommer en kraftig optisk zoom på 8x.

Coolpix 8700 giver fotografen mulighed for at arbejde med enten manuelle eller fuldautomatiske indstillinger for blænde, lukkertid, hvidbalance og så videre, alt efter temperament og behov.

Kameraet optager også video med lyd i VGA-format, nærmere bestemt i en opløsning på 640x480 pixel og en hastighed på 30 billeder i sekundet. Nikon Coolpix 8700 vil koste i omegnen af 10.000 kroner med moms.



Nikon Coolpix 8700 tager billeder med en opløsning på otte megapixel, og der er 8x optisk zoom.

Spejlrefleks

I løbet af andet halvår skulle Fujifilms hemmeligholdte spejlreflekskamera FinePix S3 Pro med 12,3 megapixel dukke op. Der er endnu ikke mange detaljer om S3, men det bliver også baseret på en Super CCD SR chip.

Vil man have fingrene i et digitalt spejlreflekskamera før da, kan man vælge mellem Canon EOS 300D, der blev lanceret for et halvt år siden, og så det nye Nikon D70. Begge kan tage billeder med en opløsning på seks megapixel.

Nikon D70 er kompatibelt med Nikons AF- og DX-Nikkor objektiver og prisen for kameraet afhænger af, om man anskaffer det med eller uden objektiv. Kameraet kan tage tre billeder per sekund og op til 144 billeder i træk i højeste opløsning. Nikon lover samtidig en lynhurtig autofokus. Dertil kommer lukkertider op til 1/8000 og flash-synkronisering ved 1/500 sekund. D70 er samtidig udstyret med syv digitale motivprogrammer, der kan optimere alt lige fra tid og blænde til hvidbalance, kontrast, farverum og -mætning.

Nikon D70 vil koste omkring 9.195 kroner uden objektiv og 9.995 kroner, hvis det leveres sammen med et AF-Nikkor 28-80 mm F:3.5-5.6 G-objektiv. Begge priser er med moms.

Vil man helt til tops som professionel fotograf, kan man gå efter Nikon D2H eller det nye Canon EOS-1D Mark II, der kommer på markedet til april og meget naturligt vil afløse Mark I. Begge koster omkring 40.000 kroner.

I EOS-1D Mark II har Canon valgt at udskifte den forrige models CCD-sensor med en CMOS-sensor på 8,2 megapixel, og planen er i øvrigt, at CMOS-teknologien fremover skal integreres i hele Canons sortiment af digitale spejlreflekskameraer. Med baggrund i CMOS-teknologien vil EOS-1D Mark II, med en ydelse på 8,5 billeder i sekundet, have den hurtigste billedseriefunktion blandt spejlreflekskameraerne på markedet i dag. Kameraet er udstyret med en meget stor buffer, så man kan tage 40 JPEG-billeder eller 20 RAW-bilder af gangen.

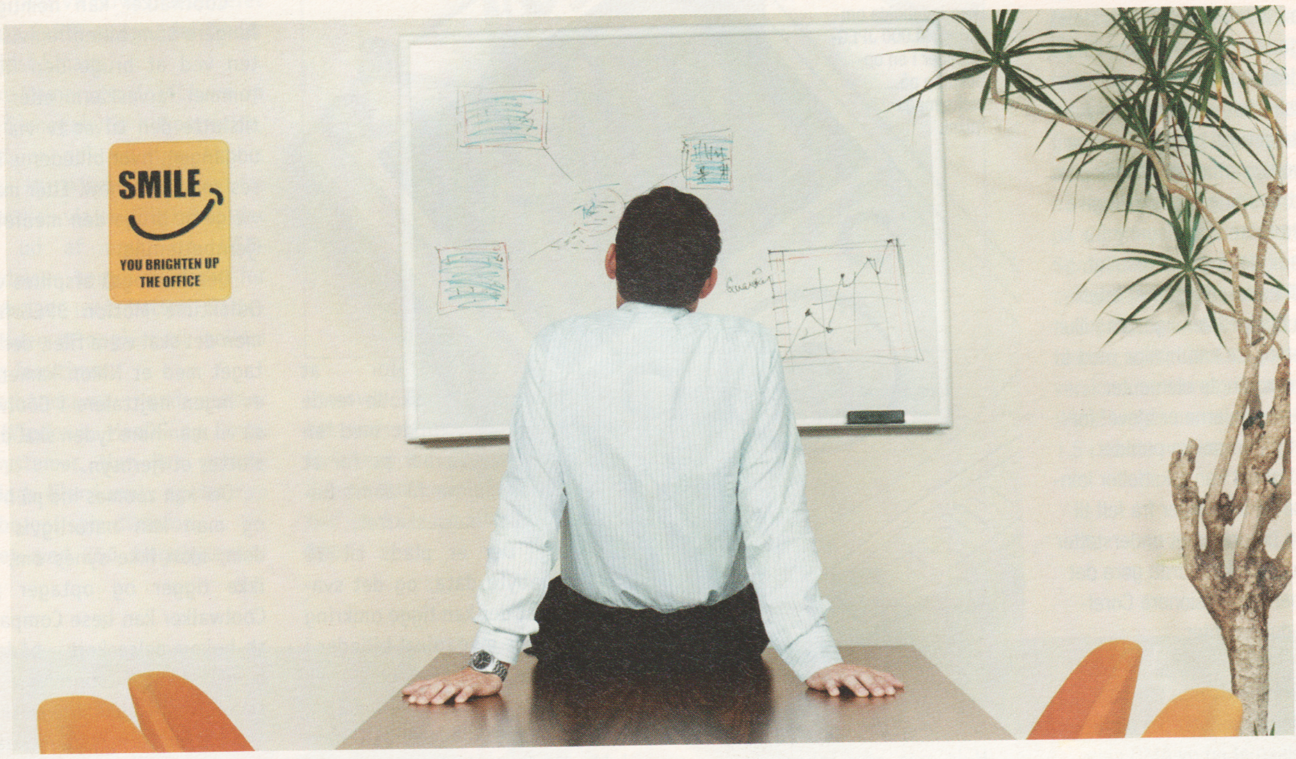
Mark II bliver udstyret med en ny Digic II-billedprocessor, som skal sørge for endnu bedre billedkvalitet og ydelse. Nyt er også, at man kan bruge både SD-hukommelseskort og Compact Flash-kort i kameraet.

bob og hbp



Guide til en on demand-verden: **Integration**

Integrationsfobi.
Før eller siden må du tage dig af den.



Din chef ønsker en on demand-virksomhed. Han eller hun vil have, at sælgerne skal have adgang til den samme information, som kundeservice har. Og at produktionen ved, hvad udviklingsafdelingen laver, før det skal produceres. Faktisk skal alle på omgangshøjde. Og du skal sikre, at det kan lade sig gøre.

Ja, dig. Du skal sikre integration mellem systemerne. Ikke kun internt, men også eksternt til kunder, leverandører og partnere. En opgave, der kan give selv den mest erfarne integrationsspecialist sved på panden. Det behøver du ikke få. IBM og IBM's Business Partnere har integrationsløsninger, der kan hjælpe dig med at klare opgaven. For eksempel IBM middleware, der bruges af 95 % af Fortune 100-virksomheder i USA. Her integreres mange forskellige systemer nemt, uden at skulle begynde forfra. Og så snart alle virksomhedens systemer begynder at tale sammen, er det slut med utilgængelige data. Nye tendenser opdages og udnyttes hurtigt. Det er et vigtigt skridt mod en mere fleksibel virksomhed, der er forandringsvillig, og klar til at møde nye udfordringer. Alt det der skal til for at leve op til en on demand-verden.



God tur!

Kan du se det? Verden er blevet en on demand-verden. Derfor kræver virksomheder sammenhæng i alle led. IBM WebSphere Business Integration gør det nemt at sikre integration af e-business-applikationer på tværs af forskellige platforme. Bliv en on demand-virksomhed med @business on demand

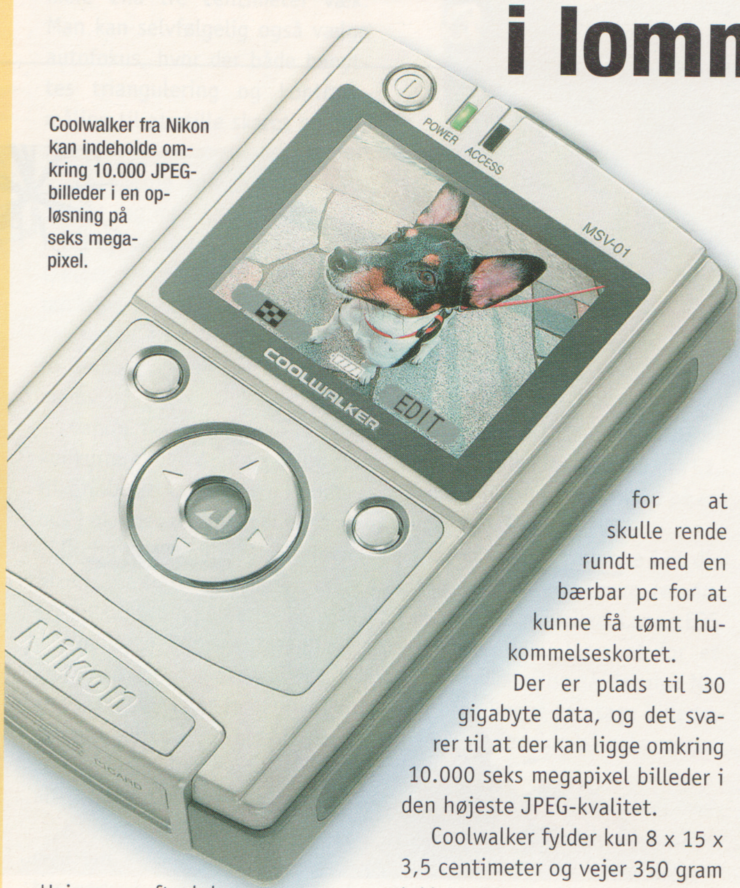
IBM

ibm.com/ondemand/dk

Corel har i februar udsendt en ny version af firmaets flagskib CorelDraw. Programmet kan nu genkende figurer tegnet i frihånd. Ved hjælp af værktøjet Smart Drawing Tool kan man tegne objekter i frihånd, og når musen slippes, konverteres frihåndstegningen til vektorgrafik. Værktøjet kan genkende kvadrater, ellipser, parallelogrammer og andre geometriske former. Derudover kan værktøjet også genkende visse symboler, som eksempelvis pile. Smart Drawing Tool skulle give en nemmere arbejdsgang fra skitse til det færdige resultat. Blandt andre nyheder er intelligente hjælpelinier, ligesom i Illustrator, og de kan hjælpe med at justere og flugte elementer. Tekst-værktøjerne er blevet forbedret på en række punkter. Blandt andet kan tekstfelter lænkes, så teksten løber fra felt til felt, og programmet understøtter Unicode, hvilket burde gøre det nemmere at versionere CorelDraw-dokumenter.

EU kommissionen har sagt ja, til at den tyske stat må støtte opførelsen af en ny AMD chipfabrik med 545 millioner Euro i det gamle DDR. Det svarer til godt og vel fire milliarder danske kroner, og støtten er rundt regnet lig med 20 procent af den endelig pris for byggeriet. I 1999 fik AMD tre milliarder kroner i støtte til en lignende fabrik i Dresden.

30 gigabyte fotoalbum i lommeformat



Coolwalker fra Nikon kan indeholde omkring 10.000 JPEG-billeder i en opløsning på seks megapixel.

Hvis man ofte løber tør for plads til flere billeder i sit digitalkamera, kan Nikon Coolwalker være løsningen.Det er i princippet blot en transportabel harddisk, hvorpå man kan overføre sine digitale billeder mens man er på farten, så man slipper for at skulle rende rundt med en bærbar pc for at kunne få tømt hukommelseskortet.

Der er plads til 30 gigabyte data, og det svarer til at der kan ligge omkring 10.000 seks megapixel billeder i den højeste JPEG-kvalitet.

Coolwalker fylder kun 8 x 15 x 3,5 centimeter og vejer 350 gram inklusive batteriet, der kan klare omkring 1,5 times afspilning, inden det skal oplades igen. En oplader medfølger også.

Størrelsen gør, at man kan have den liggende i lommen, og den kan også bruges til mere end blot at gemme billederne på.

Coolwalker kan nemlig også fungere som billedfremviser. Enten ved at bruge den lille 2,5 tommer farveskærm eller ved at tilslutte den til et tv via tv-out udgangen, hvor billederne kan vises som slideshow. Eller man kan vælge at bruge den medfølgende fjernbetjening.

Den kan også afspilles video i Quicktime Motion JPEG-format, men det skal være filer, der er optaget med et Nikon kamera. Der er ingen højttalere i Coolwalker, så vil man høre lyden skal den tilsluttes et fjernsyn.

Der kan zoomes ind på billeder og man kan naturligvis slette dem, man ikke synes om, så de ikke ligger og optager plads. Coolwalker kan læse CompactFlash-hukommelseskort – både Type I og II samt Microdrives – og de små SD-Card-hukommelseskort.

Overførelsen fra Coolwaker til pc klares ved hjælp af USB 2.0, og den vil i Windows eller Mac OS optræde som en almindelig transportabel harddisk.

Prisen for Coolwalker MSV-01 bliver 4.995 kroner med moms.

nth

Ny på PC Worlds redaktion

PC World har sagt velkommen tilbage til Morten Thorbjørn Svendsen, 35 år. Morten var ansat på PC World fra 1996 til 1999, først som redaktør og journalist, og siden som redaktionschef. Nu er Morten tilbage i den skrivende rolle, hvor han kommer til at dække blandt andet netværks- og serverstof samt printere.

Morten har i de seneste år drevet selvstændig virksomhed inden for kommunikationsrådgivning og journalistik, og før da arbejdede han med kommunikation og public relations hos bureauet PowerOfThePen.net.

bob



Morten Thorbjørn Svendsen – ny journalist på PC World.

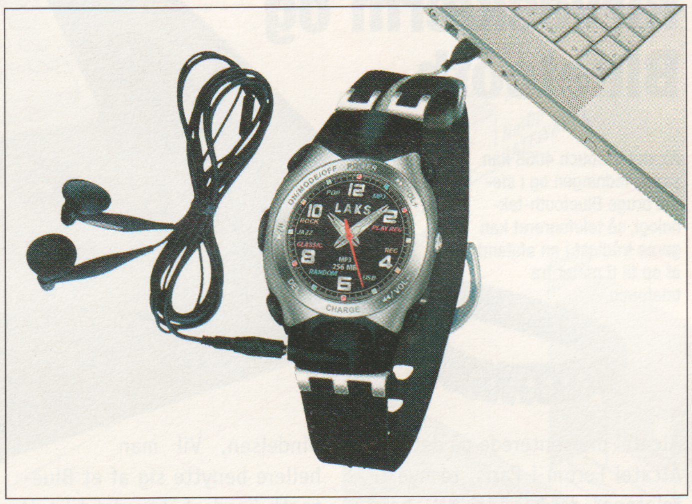
Armbåndsur med MP3-afspiller

Østrigske Laks Cartagena Handels GmbH, der sælger ure under navnet Laks, har udviklet et armbåndsur med indbygget MP3-afspiller. Uret vil blive præsenteret på årets CeBIT-messe, der finder sted sidst i marts.

Laks Memory Music vil have op til 256 megabyte hukommelse, hvilket er nok til fire timers musik. Musikken overføres fra computeren via et USB-kabel, der rulles ud af uret, og USB-forbindelsen sørger samtidig for at genoplade urets batteri. Batterilevetiden er opgivet til mellem fire og fem timer.

Armbåndsuret understøtter både Windows, MacOS og Linux styresystemer. Man kan gemme alle slags filer i uret, og det kan også bruges som diktafon.

Uret med 256 megabyte hukommelse koster 198 euro, hvilket svarer til knap 1.500 kroner. Hvis man kan nøjes med 32 megabyte hukommelse, kommer man ned på 89 euro eller 660 kroner.
hbp



Laks Memory Music kan bruges som MP3-afspiller eller diktafon.

Sun Microsystems har frigivet en beta-version af Java 2 Standard Edition version 1.5 med kodenavnet Tiger. Det er en af de største opdateringer, som Java-miljøet har set. Den nye udgave byder på en lang række nye sprog-elementer, hvor af den største er parametriske typer, som det kendes fra C++ templates. Typekonvertering mellem primitive typer og deres tilsvarende objekt-typer sker nu automatisk. Javas for-løkke kan nu implicit gennemløbe arrays på samme måde som i Perl. Sproget har nu også fået enums, opregningstyper, og en metadata-facilitet, som det kendes fra blandet andre C#: Den endelige version kommer til sommer. PC World kigger nærmere på J2SE 1.5 i næste nummer.

Oracle har udsendt en ny version af sit database-flagskib til lavpris. Prisen for Oracle 10g ligger på samme niveau som Microsofts SQL Server. Den største nyhed i Oracle 10g er muligheden for at understøtte klynger, som firmaet frejdigt betegner som grid-teknologi. Klynge-teknologien i Oracle 10g bygger på Oracle klyngesoftware Real Application Clusters. Samtidig er administration, konfiguration og vedligeholdelse af databasen blevet nemmere. Prisen for den mindste udgave af Oracle 10g, hvis licens dækker servere med to processorer, ligger på lige knap 30.000 kroner. I amerikanske priser ligger databasen på niveau med Microsofts SQL Server. Den større udgave, Standard Edition 10g, bliver nu sampakket med Real Application Clusters, til samme pris som tidligere. Oracles dyreste version, Enterprise Edition, ligger forsat på en pris på knap 240.000 kroner per processor i amerikanske priser.

KDE-skrivebordet til Unix og Linux er opdateret til version 3.2. Den nye udgave indeholder mange nye programmer. KDE 3.2 kommer med Kopete, der er et beskedtjeneste-program, som er kompatibelt med de fleste tjenester, som eksempelvis ICQ, AIM, MSN og Yahoo. Programmet Kontact samler personinformation fra en række andre programmer fra KDE-suiten, nemlig KMail, KAddressBook, KOrganizer og KNotes. KWallet giver sikker opbevaring af passwords og data indtastet i webbrowseren. I samme genre kommer KGpg, der er en grafisk udgave af krypteringsværktøjet GNU Privacy Guard. Oven i hatten kommer JuK, der er en lydafspiller, som kan håndtere MP3- og Ogg-formaterne. Novell-ejede Suse har meddelt, at firmaet vil benytte den nye version af KDE i den næste udgave af dets Linux-distribution, som skulle komme på gaden i løbet af et par måneder.

IP-telefon med farveskærm og Bluetooth



Alcatel IP Touch 4068 kan smide ledningen og i stedet bruge Bluetooth-teknologi, så telefonrøret kan gøres trådløst i en afstand af op til ti meter fra telefonen.

Alcatel præsenterede på dette års Alcatel Forum i Paris, to nye IP-telefoner, der kan vise XML-baserede websider direkte på telefonens display. Alcatel IP Touch 4038 har et gråtone display på 100x160 pixels, mens storebroderen Alcatel IP Touch 4068 kan vise 4095 farver på skærmen.

4068 har indbygget Bluetooth teknologi, og man kan derfor pille ledningen af telefonrøret. Det betyder, at man vil kunne bevæge sig op til ti meter væk fra telefonen og stadig kunne holde forbindelsen. Vil man hellere benytte sig af et Bluetooth headset, kan det tilsluttes uden problemer. Begge telefoner har desuden indbygget tastatur.

Med webservices baseret på XML, vil man kunne tilrette telefonen, så den dækker virksomhedens behov fuldstændigt. Når telefonen ringer, kunne telefonen eksempelvis vise én type information når det er en kunde og en anden type, når en sælger ringer. Med nummergenkendelse vil man nemlig kunne hive alle de relevante informationer ud af en database, så de er lige ved hånden i det øjeblik man tager røret og svarer på opkaldet.

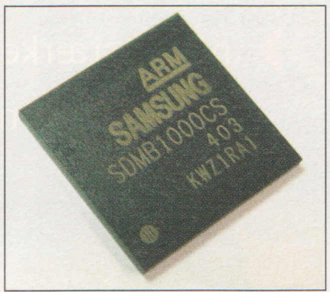
Telefonerne er designet til at blive brugt sammen med Alcatels IP servere, OmniPCX Enterprise, OmniPCX Ofiice og programmerne i OmniTouch Unified Communication suiten, men kan fint fungere som almindelige IP-telefoner i andre sammenhænge.

nth

Mobiltelefon med satellit-tv

Samsung har udviklet en mobiltelefon med indbygget satellitmodtager, så man kan se satellit-tv på mobilen.

Det vil snart være muligt at se et hav af fjernsynskanaler på mobiltelefonen eller lommecomputeren. Samsung arbejder på at fremstille en mobiltelefon med satellitmodtager, og i løbet af året kan koreanere og japanere begynde at se tv og høre radio transmitteret digitalt via satellit.



Denne lille chip kan gøre det muligt at se satellit-tv på mobiltelefonen.

Samsung har netop annonceret den ARM-baserede chip, der er nødvendig for at omdanne signalerne fra satellitten til noget, som kan vises frem på skærmen på mobiltelefonen eller lommecomputeren. Den første mobiltelefon med satellitmodtager vil være klar, når den nødvendige satellit er kommet op og indholds-leverandørerne er begyndt at sende tv og radio. Den satellit, der skal dække Japan og Korea, bliver sendt op den 12. marts, og den vil sende signaler med en frekvens på 2,6 gigahertz.

Selskaberne bag satellitten regner med, at der fra juli bliver cirka 70 kanaler til japanerne og cirka 40 kanaler til sydkoreanerne.

hbp

Hul i afspiller

To fejl i medieafspilleren Realplayer gør det muligt for hackere at skaffe sig adgang til brugernes pc'er ved hjælp af inficerede mediefiler. Det kræver blot, at brugeren lokkes til at hente musik- eller videofiler med ondsindet kode. Hullerne findes i alle Realnetworks afspillere, fra Realone Player 2 til Realplayer 8.

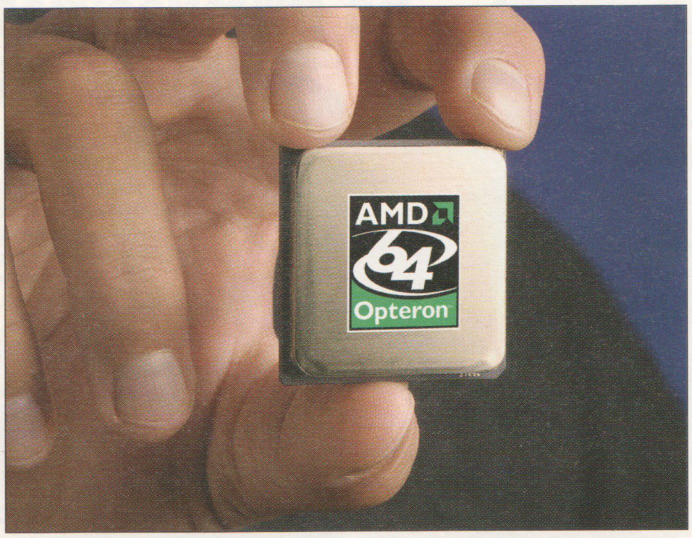
For at udnytte fejlene, skal en hacker indlejre ondsindet programkode på en bestemt måde i mediefiler af typerne RAM, ROM, RP, RT, eller SMIL. Når de inficerede filer afspilles i Realplayer, vil koden blive afviklet på pc'en.

Realplayer har 350 millioner registrerede brugere verden over, men det er ikke klart, hvor mange af dem, der bruger versioner, der er påvirket af fejlene.

ta

På konferencen Lotusphere, som blev afholdt i slutningen af januar lovede IBM's Lotus-division, at samarbejdsværktøjerne Notes og Domino, også vil blive videreudviklet i fremtiden. Det har ellers både kunder og konkurrenter sat spørgsmålstegn ved. Lotus slår nemlig på tromme for programmet Workspace som afløseren for Lotus Notes og Domino. Workspace bygger på WebSphere, som er IBM's Java-servermiljø. Den første version af server-udgaven af Workplace er udsendt, og den første klient til systemet kommer på gaden til sommer. Der er tale om en såkaldt tyk klient, som i lighed med server-delen afvikles med Java. Lotus understreger, at det nye produkt ikke betyder, at Notes og Domino bliver lagt i graven. Notes-brugerne kan regne med at se adskillige opdateringer i fremtiden, og det vil være muligt at benytte værktøjet Eclipse til at indlejre webtjenester i Notes, både fra Domino og andre server-programmer. Disse nyheder skulle komme med Notes 8.0, som forventes udsendt i 2005. En ny version 6.5.1 af Notes og Domino kommer på gaden til marts.

Windows Beta klar til AMD 64



Der er godt nyt til ejerne af AMD's 64-bit processorer. Microsoft har sendt betaversioner på gaden af Windows Server 2003 og Windows XP, og alle kan gratis deltage i betatesten.

Microsoft inviterer ejere af Opteron-systemer til åben betatest af 64-bit udgaverne af Windows XP og Windows Server 2003.

Disse udgaver af operativsystemerne kan kun bruges på AMD's x86-kompatible 64-bit arkitektur. Intels Itanium processor vil således ikke virke med disse udgaver af styresystemerne. Der findes dog allerede en udgave af Windows Server 2003 specielt til Itanium.

Det er gratis at deltage i betatesten, og udgaverne leveres med en produktnøgle, der varer lige knapt et år. Begge kan hentes ned gratis fra Micrsofts websted, eller man kan betale for at få dem tilsendt på en cd.

Windows 2003 Server kan hentes på denne adresse: http://www.microsoft.com/windowsserver2003/64bit/extended/trial/default.mspx

Og versionen af Windows XP kan hentes her: http://www.microsoft.com/windowsxp/64bit/downloads/upgrade.asp

nth

ÆØÅ-domæner kræver plugin

Det blev fra første februar 2004 muligt at bruge de tre danske bogstaver ÆØÅ i webadresser i .dk-domæner. Teknologien bag er dog ikke mere udbredt end, at man selv er tvunget til at hente et plug-in til sin browser, hvis den ikke understøtter de nye tegn.

Og Microsoft Internet Explorer, der er den mest udbredte webbrowser, har faktisk ikke understøttelse af de nye tegn.

På www.idnnow.com kan man hente et gratis plugin til Internet Explorer 5.0, 5.5 og 6,0, der gør det muligt at bruge de danske bogstaver i browserens adresselinje uden problemer.

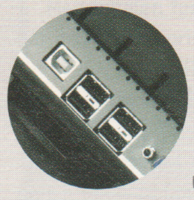
Følgende browsere kan uden problemer håndtere de nye tegn: Netscape 7.1, Mozilla 1.5 og Opera 7.22.

Man kan finde yderligere information, og tjekke om browseren er klar til de nye tegn på http://æøå.dk-hostmaster.dk eller http://xn--5cab8c.dk-hostmaster.dk såfremt browseren ikke understøtter de nye tegn.

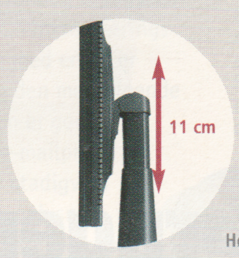
nth

Vi har skåret i rammen, men ikke funktionerne




USB


Multiskærm-system



Højdejusterbar


Pivot funktion

VP ThinEdge™ Series

Der er intet småt ved de nye VP ThinEdge LCD-skærmes ydeevne. Med deres gode ergonomi, teknologiske fortrin og smukke formgivning er de lige attråværdige både som enkeltstående skærme og i multiskærm-systemer.

Den ultra-smalle ramme giver større effektivt skærmareal, og mellemrummene bliver minimeret ved multiskærm-applikationer, hvor billedet breder sig over flere skærme.

Ud over skarpe billeder med høj opløsning, har de nye VP ThinEdge skærme hurtige video responstider, pivot funktion så man kan arbejde i såvel landscape som portrait, højdejusterbar fod, analoge og digitale input og, sidst men ikke mindst, en integreret USB hub.

www.viewsonic.dk

ViewSonic®
See the difference.™



Packard Bells iExtreme-serie er designet i hvidt og gråt plastic. Vi testede ikke den tilhørende skærm i denne omgang.

Hurtig, brugervenlig og dyr

Packard Bell iXtreme 6205

Af Henrik Bendix Pedersen / h.bendix@pcworld.dk

▶▶ Packard Bell er en af de allerførste pc-producenter, der har taget AMD's Athlon 64 i anvendelse. Det er sket i den stationære pc iXtreme 6205, som indeholder en Athlon 64 3200+. Processoren sidder sammen med en hel gigabyte RAM på et bundkort baseret på et VIA K8T800 chipsæt.

Det er således en kraftig multimedie-pc med meget høj ydelse, vi har fat i. Den har plads til 200 gigabyte på harddisken, og der er modem og 10/100 netværk. Computeren har både dvd-drev og 4x dvd-brænder, så det er bare at gå i gang, hvis man skal have taget sikkerhedskopier af sine dvd-film.

Gennemsnitlig grafik

Grafikkortet er et ATI Radeon 9200 med 256 megabyte grafikhukommelse. Det er et kort med ydelse i mellemklassen, og det er altså for sløjt i en pc, hvor de øvrige specifikationer er i top. Her havde vi gerne set et Radeon 9600/9800 eller et Nvidia GeForce 5700/5900 i stedet.

Designet i hvidt og gråt plastic kan diskuteres, men computeren har mange fikse detaljer. De optiske drev er skjult bag diskrete låger i frontpanelet, og pc'en er nem at åbne, hvis man skal opgradere. Der er rigeligt med USB 2.0-porte, heraf to på fronten. En FireWire-port er det også blevet til.

Diskettedrevet er bygget sammen med en læser til hukommelseskort, og det er rigtig praktisk for folk med digitale kameraer. God idé, som vi sikkert kommer til at se i mange andre computere. Bundkortet har integreret lydkort, og der medfølger et par udmærkede højttalere. Dertil kommer trådløst tastatur og mus.

Godt men alt for dyrt

Packard Bell er et af de firmaer, der sætter størst ære i at levere brugervenlige pc'er, som kan tages i brug med det samme. Det betyder også, at der er installeret en kæmpemæssig softwarepakke på Packard Bell pc'er. Udover Windows XP Home finder man en mængde forskellige kontorapplikationer, multimedieprogrammer, en sikkerhedspakke og spil til børn og voksne på pc'en.

Software eller ej - prisen på 13.999 kroner uden skærm er absolut i overkanten, og det trækker ned i bedømmelsen. ■

En kraftig pc, der ville have godt af et hurtigere grafikkort og en lavere pris.

Bedømmelse: 4

Producent: Packard Bell, www.packardbell.dk
Udlånt af: Packard Bell
Pris med moms: 13.999 kroner

Smart Sony-fon

Sony-Ericsson P900

Sony-Ericsson P900 er det bedste bud på en smart-fon lige nu. Excellent telefon med alle tænkelige funktioner, og en glimrende PDA. Men man betaler prisen for glæderne.

Producent Sony-Ericsson – www.sony-ericsson.com
Udlånt af: Sony-Ericsson
Pris med moms: mellem 5.000 – 6.000 kroner.

Af J.O.S. Svendsen / j.svendsen@computerworld.dk

▶▶ Den nyeste alt-i-en telefon fra Sony-Ericsson er endnu bedre end succesen P800. Nu er den i design fra Sony og softwaren er finpoleret. Derved er den tæt på at erstatte en Palm eller Pocket PC, og kører Nokia helt bagud på markedet.

P900 er tredje generation af intelligente telefoner fra Sony-Ericsson. Den første R380 var en katastrofe, fordi Ericsson insisterede på at bruge en klap med knapper, der fungerede som stempler på den berøringsfølsomme skærm. Det var også den største anke ved efterfølgeren P800, hvor der stadigvæk var meget svensk ingernørfinurlighed over apparatet.

Bedre skærm

Det er alt sammen væk i P900, der er ren Sony i designet. Der er nu et normalt elektronisk knappanel, som stadigvæk kan pilles af. Det har betydet, at tasterne nu er bedre og belyste. Og nu er man heller ikke nervøs for at knapperne skal gå gennem skærmen, hvis man skulle trykke lidt hårdt.

Og skærmen på 208 x 320 billedpunkter er blevet transreflektiv, hvilket gør den mere synlig i dagslys end skærmen på P800. Dertil virker den klarere og mere kontrastrig. Og i stedet for at slukke brat, så fader baggrundsbelysningen langsomt og lækkert ud.

Resten af designet har også fået en tur med Audi-linealen. Der er nu et metalpen i stedet for den plastic ispind til pegeredskab, som P800 var udstyret med. Der er kommet en klap over åbningen til MemoryStick-ramkortet, og rullehjulet til menuvalg er forbedret.

Alt i alt en flok af små forbedringer, der alle er med til at give telefonen en eksklusiv fornemmelse.

Faktisk så meget at den virker mere massiv end forgængeren, selv om den faktisk er 28 gram lettere. Der er også kommet et 1.260 mAh batteri i enheden, i stedet for det 1.000 mAh batteri der er i P800.

Indmaden er dog ikke forandret i særlig høj grad. Der er samme 156 MHz ARM9 processor i både P800 og P900.

Mange små forbedringer

Ram-kapaciteten er steget til 16 megabyte internt, og der medfølger en 32 megabyte MemoryStick duo. Telefonen kan håndtere ramkort op til 128 megabyte, der, i modsætning til Nokias enheder, kan isættes uden, at man skal splitte telefonen ad.

Rent softwaremæssigt anvender telefonen UIQ 2.1 brugergrænseflade på toppen af styresystemet Symbian 7.0. Det giver en videooptager og talrige småforbedringer i forhold til forgængeren, blandt andet i forbindelse med JAVA-programstyring, læsning af mails, musikafspilning og billedredigering. Dertil virker P900 hurtigere i de fleste sammenhæng.

Alt i alt en flok forbedringer der nok ikke får P800 ejere til at styrte hen til telebutikken for at udskifte deres telefon og dog: En flok P800 ejere har startet en underskriftsindsamling for at få deres telefoner opgraderet, idet de hævder, at Sony-Ericsson burde være kommet med flere opgraderinger til P800.

PDA i telefonen

For os andre betyder forbedringerne, at det er en telefon, som er helt oppe på antennerne rent teknisk. Og som, ud over at være en velfungerende telefon, også er en udmærket PDA. Tekster kan skrives via skriftgenkendelse og et skærmtastatur – begge dele velfungerende. Der er indbygget kalender, telefonbog og huskelistefunktioner. Synkroniseringsmulighederne med en pc er glimrende, og den medfølgende dockingstation er god.

Eneste øv er e-mailprogrammet, der stadigvæk ikke viser nok oplysninger, hvis man vælger kun at hente mailheaders. Det var et problem på P800, og det er stadigvæk et problem, selv om P900 viser mere af mailen. Men bliver man ikke spammet for meget, er problemet dog til at overse.

Derfor kan P900 sagtens være et alternativ til en PDA, hvis det alligevel kun er kalenderen og adressebogen man anvender. Og man får tilmed en velfungerende telefon med i farten.

Men jubelen fortager sig lidt når man ser på prisen for P900, der svarer til en HP iPaq 1940 plus en Sony-Ericsson T610 plus et 128 megabyte ramkort.

Sammenlignet med Nokias nu helt forældede Communicator er P900 et lysår foran, mens den er både mere interaktiv, anvendelig og meget dyrere end en Nokia 6600, der dog mangler en fornuftig indtastning af tekst. ■

Sony-Ericsson P900 er mere en videreudvikling af forgængeren, end den er en radikal ny telefon. Dermed bevarer Sony-Ericsson det forspring på markedet for intelligente telefoner som blev etableret med forrige års P800.



Videokamera med hukommelseskort

Panasonic SV-AV100

Panasonic viser med AV100, hvor digitale videokameraer er på vej hen, men det er første generation med et par ulemper og en pris, der er alt for høj.

Producent: Panasonic, www.panasonic.com
Udlånt af: Klarisma, www.klarisma.dk
Pris med moms: 9.998 kroner



SV-AV100 leveres som standard med et 512 megabyte SD-hukommelseskort, men er alligevel for dyrt.

Af Robert Vanglo / r.vanglo@pcworld.dk

▶▶ Kort før jul dukkede et testeksemplar af Panasonics nye AV-100 videokamera op på redaktionen. Kameraet, der ikke er meget større end en pakke cigaretter, udmærker sig ved, at det ikke anvender bånd, men i stedet optager video direkte på SD-hukommelseskort og i MPEG-2- og MPEG-4-videoformaterne.

Alene denne facilitet betyder point til AV-100, da overførsel af video på bånd til pc'ens harddisk for videre redigering, altid har været en plage. Fordelene ved at bruge et hukommelseskort er ikke mindst, at man kan tage kortet ud af kameraet, anbringe det i en kortlæser og nemt overføre filerne til pc'en.

Vi havde nok foretrukket, at kameraet var baseret på Compact Flash i stedet for SD, da kortene er billigere og kan fås med en højere kapacitet, men Panasonics valg er ikke så mærkværdigt, da netop Panasonic er en varm fortaler for SD som standarden for hukommelseskort. Samtidig har SD-kortene selvfølgelig den fordel, at de er meget små og derfor er med til at holde størrelsen på kameraet nede. Under alle omstændigheder er der ingen tvivl om, at hukommelseskort og små interne harddiske bliver standard i videokameraerne inden for de næste par år.

Fordele og ulemper ved MPEG

Formentlig af hensyn til den begrænsede plads på hukommelseskortene, optager kameraet video i komprimerede formater som MPEG-2 og MPEG-4. Kameraet er som standard udstyret med et 512 Mb SD-hukommelseskort, med plads til cirka 20 minutter video i MPEG-2 og omkring det dobbelte i MPEG-4.

Et af problemerne med komprimerede formater er, at de ikke er verdens bedste, hvis man efterfølgende vil redigere i et videoklip. Kvaliteten af MPEG-2-komprimeringen er dog helt i top, og man vil godt kunne opnå hæderlige redigeringsresultater. Til gengæld anbefaler vi, at man holder sig fra MPEG-4. Komprimeringen er mere hårdhændet, med et større kvalitetstab til følge. Samtidig er det svært at finde værktøjer til videoredigering, der vil have med formatet at gøre.

Fra et europæisk perspektiv er det dog særligt problematisk, at video optages i en opløsning på 704x480 og dermed delvist matcher NTSC-standarden på 720x480 punkter. I PAL-verdenen skal opløsningen være 720x576, hvilket betyder, at man er nødt til at re-encode videoen, hvis man eksempelvis vil brænde den over på en DVD, en VideoCD eller lignende. Det siger sig selv, at det giver yderligere tab af kvalitet. Videoen kan naturligvis sagtens ses på pc-skærmen, selv om den ligger i det oprindelige format.

Når det gælder videoformaterne kan man også undre sig over, at Panasonic har valgt at navngive filerne med efternavnet MOD når de ligger på hukommelseskortet. Omdøber man dem til MPG, så kan de lige pludselig også afspilles på pc'en.

Kun for tekniske entusiaster

Kameraets LCD-skærm er rigtig god, med en fornuftig lysstyrke. Man kan dog opleve lidt problemer med opdateringen af skærmen, hvis man panorerer eller flytter sig hurtigt. Skærmen kan roteres, så man kan tage billeder af sig selv. Den indbyggede mikrofon er monteret på kameraets top, hvilket måske kan være lidt upraktisk, for kameraet er faktisk så lille, at det kan være svært at få plads til fingrene. Til gengæld er mikrofonen af god kvalitet og ganske velegnet til at optage lyden i den umiddelbare nærhed – eksempelvis tale – og samtidig dæmpe baggrundslyde og støj.

Alt i alt er AV100 et herligt stykke legetøj, men desværre kun på overfladen. Der er ingen tvivl om, at Panasonic har fat i de rigtige tanker om fremtidens digitale videokamera, men problemerne med MPEG-formaterne og ikke mindst prisen på 10.000 kroner betyder, at man nok skal være rigtig videoentusiast og helst også med en god portion teknisk forstand, hvis man skal have fornøjelse af AV100. ■

MouseBase er altid dejlig kølig at bruge og utrolig nem at renholde. Men frem for alt er den flot at se på.

Producent: Ditte Dyhr Design
Udlånt af: Ditte Dyhr Design, tlf. 86 84 10 12
Pris med moms: 399 kroner

Musemåtte i granit

MouseBase

Af Nicolai Tejlgaard Hansen / n.tejlgaard@pcworld.dk

▶▶ MouseBase er et forsøg på at lave en musemåtte, hvor det visuelle indtryk er helt i top. Den er lavet af granit, og det giver faktisk flere fordele. For det første er den naturligvis flot at se på, men derudover er den også altid behageligt kølig at lægge hånden på. Den er ikke decideret kold, og den bliver hurtig varmet op af hånden, så hånden ikke på nogen måde bliver kold, selv efter længere tids brug.

En anden fordel er at MouseBase er utrolig nem at gøre ren. Der skal blot bruges en våd klud, så er den 100 procent ren igen. Samtidig er den umulig at slide op, og man undgår således de flossede kanter, som man kender det fra stofmusemåtter, der er blevet brugt længe.

En anden ting man ikke oplever er, at musemåtten flytter sig rundt på bordet hvis man laver en voldsom bevægelse. Det er dels på grund af vægten af granitpladen, men også på grund af de små gummiringe, der sidder under pladen og holder den fast på bordet.

Som musemåtte i et kontormiljø virker den ganske glimrende. Den er dog ikke super præcis, og vil derfor formentlig ikke egne sig til præcisionsopgaver, hvor hver en millimeter tæller. En anden detalje, der måske ikke vil tiltale alle, er at den er forholdsvis høj, omkring en centimeter. Siderne er dog skrå, så det ikke føles af så meget, og efter en måneds brug oplevede vi da heller ingen gener på grund af højden. ■



MouseBase er lavet af granit, og det vigtigste under udviklingen var at designet var i top. Men der er faktisk kommet en ganske fornuftig musemåtte ud af anstrengelserne.

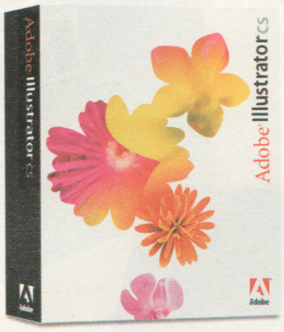
Vektorgrafik med 3D og OpenType

Illustrator CS

Af Tania Andersen / t.andersen@pcworld.dk

▶▶ Adobe har i forbindelse med lanceringen af programpakken Creative Suite udsendt en ny version af Illustrator, som er de professionelle grafikeres valg af vektorillustrations-program. Den nye version, som ligesom de øvrige programmer har fået tilnavnet CS, er den 11. i rækken. Ligesom den ny Photoshop, der blev anmeldt i sidste nummer af PC World, byder også Illustrator CS på masser af nye funktioner.

Den nyhed, som umiddelbart vækker størst begejstring, er



muligheden for at skabe 3D-objekter ud af Illustrators todimensionelle grafikker. Denne funktion er tilsyneladende tyvstjålet fra et andet Adobe-program, Dimensions, og ligesom dette program sigter Illustrator CS' 3D-funktion også imod grafikere, som primært beskæftiger sig med vektorgrafik og ikke 3D-modellering. Man skaber 3D-objekter ved at benytte almindelige 3D-funktioner som extrude og revolve på Illustrators 2D-grafik. Den genererede grafik er selvfølgelig ikke en bitmap, men vektorbaseret ligesom Illustrators almindelige grafikker.

Udvidet PostScript

3D-funktionen er sjov at lege med, men det er nok andre af Illustrator CS's nyheder, som vil blive anvendt mest i det lange løb. Der er kommet en lang række nye tekstfunktioner til. For det første understøttes det nye skrifttype-format OpenType, som udvider PostScript-formatet med en række nye typografiske muligheder, og som både kan anvendes på Windows og Macintosh. En ny dialog giver bedre kontrol over tekstfelter, så som mulighed for at oprette spalter og rækker, manipulere med indrykning og mere til.

Et andet punkt hvor der er mange forbedringer er PDF-understøttelse, hvor mange af formatets avancerede egenskaber kan benyttes. Eksempelvis kan lag i Illustrator konverteres til PDF-lag, som kan slås fra og til af



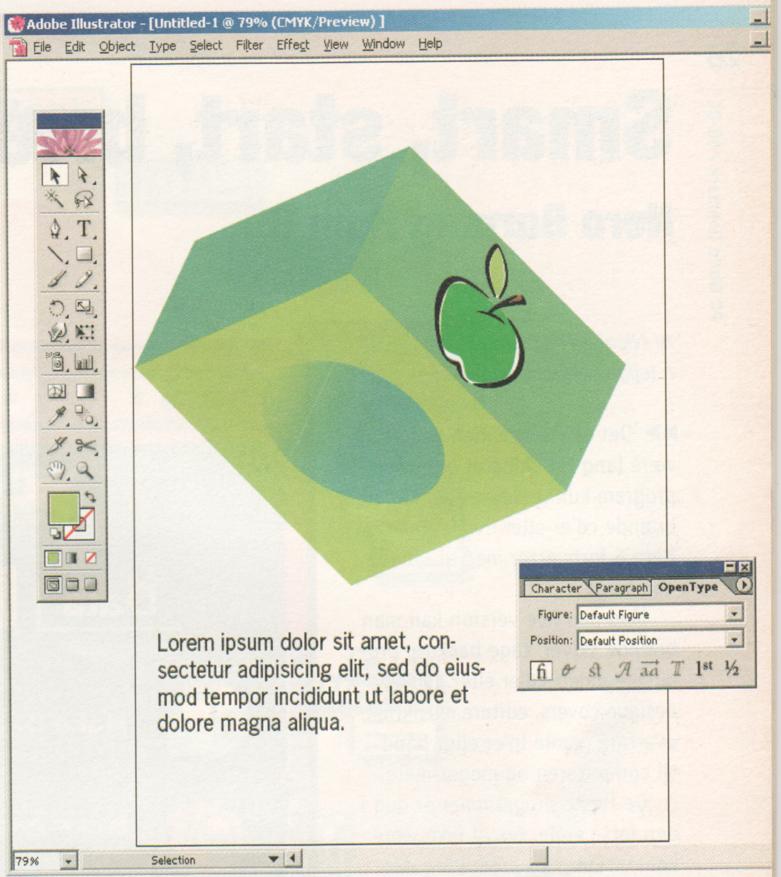




Glimrende opdatering med mange nye funktioner.

Producent: Adobe, www.adobe.com
Udlånt af: Adobe Danmark, www.adobe.dk
Pris med moms: 7.900 kroner

Mens 3D-effekten i Illustrator CS er det, der umiddelbart vækker begejstring, er det nok snarere de nye typografiske muligheder og forbedrede understøttelse af PDF, som vil glæde i det lange løb.



brugerne i Acrobat-læseren. Det er nu også muligt at gemme dokumenter som skabeloner.

Programmets print-dialog giver en finkornet kontrol over pasmærker, skæremærker og marginer.

Der er heldigvis også blevet plads til lidt sjov og ballade i den nye Illustrator. Filteret Scribble skaber en slags frihånds-effekt, som det kendes fra Photoshops mange bitmap-filtre.

Der er ikke mange dårlige ting at sige om Illustrator CS, men det er stadig lidt underligt, at programmet kun kan arbejde med en enkelt side pr. dokument. Her kan konkurrenterne CorelDraw og Freehand stadig noget, som Illustrator ikke kan. Men ellers er der tale om en virkelig god opdatering, som helt er på højde med det rigtig gode indtryk vi fik af Photoshop CS.

Priserne for Illustrator CS starter ved knap 7.400 for en engelsk-sproget version, 7.900 for en dansk version, og priserne løber op til 16.250 kroner for den dansk-sprogede udgave af Creative Suite, hvor Photoshop, InDesign og GoLive også følger med. ■

Smart, start, brænd!

Nero Burning Rom 6

Nero 6 kan efterhånden klare alle opgaver der involverer cd- og dvd-skiver. Er man kun interesseret i selve brændefunktionaliteten, er en opgradering fra version 5 ikke nødvendig, på det punkt er der simpelthen sket for lidt.

Producent: Ahead Software, www.nero.com
Udlånt af: Ahead Software, www.nero.com
Pris med moms: 550 kroner

Af Nicolai Tejlgaard Hansen / n.tejlgaard@pcworld.dk

▶▶ Det er efterhånden ved at være lang tid siden et brændeprogram kunne nøjes med kun at brænde cd'er eller dvd'er, og Nero 6 fortsætter med at udvide den trend.

Med den nye version kan man brænde skiver, tage backup, producere video-cd'er eller dvd'er, designe covers, editere musikfiler, overføre gamle lp'er eller bånd til computeren og meget mere.

De fleste programmer er dog i den lette ende, og vil ikke være konkurrenter til produkter, der kun beskæftiger sig med en opgave, dertil er de simpelthen ikke avancerede nok. Det er faktisk kun selve brænderprogrammet der kan siges at være helt i top.

DVD-authoring programmet Nero Vision Express 2 er et meget godt eksempel. Det kan producere både dvd-, VCD- og S-VCD-fil og kan lave nogle gode menuer, titler og overgange. Desværre er der ikke meget at hente i selve editeringsfasen. Her er mulighederne nemlig begrænset til at klippe filmklippene til og rykke lidt rundt på dem. Meget mere er der ikke blevet plads til.

Gøgeungen Nero

Med dvd-afspilleren Nero Show Time og flere af de nye programmer, kunne det godt se ud til at Ahead Software vil tilbyde dets OEM-kunder et program, der kan klare det hele. Nero bliver tit bundlet sammen med cd- eller dvd-brændere, og det er en rigtig godt forretning for Ahead. Det ser ud som om Nero 6 er ved at blive lidt af en gøgeunge, der er i gang med er at erstatte alle de andre programmer, der normalt følger med dvd-brændere.



Nero Wave Editor er blandt de nye programmer i pakken, og her er tale om en wave-editor, der kan behandle musikfiler. Programmet er ikke voldsomt avanceret, men indeholder alligevel de fleste af de ting man som en video-amatør skal bruge for at kunne lægge musik på bryllups-dvd'en.



StartSmart menuen giver hurtig adgang til de forskellige muligheder man har med programmerne i Nero Burning Rom 6.

Smart start

Programmets hovedmenu, hvorfra man kan starte alle programmerne, har fået en ansigtsløftning, og det er gjort rigtig godt denne gang. Nero StartSmart, som det kaldes, giver en meget overskuelig oversigt af genveje som er lige til at gå til. Der kan skiftes mellem dvd og cd direkte i menuen og valgene vil så blive tilpasset skivens kapacitet. En side med favoritter er der såmænd også blevet plads til. Desuden kan der skiftes mellem en avanceret StartSmart og en lettere udgave. Med den avancerede slået til får man adgang til flere valg i menuerne, der bevæger sig ud over de helt grundlæggende muligheder, såsom at brænde en audio-cd eller kopiere en skive. Det er kort sagt rigtig godt lavet, og absolut en af de bedre ting i Nero 6.

Selve brænderprogrammet er der ikke sket det store med. Det er, som man kender det fra tidligere versioner, et klippestabilt program, der klarer opgaven uden tøven. ■

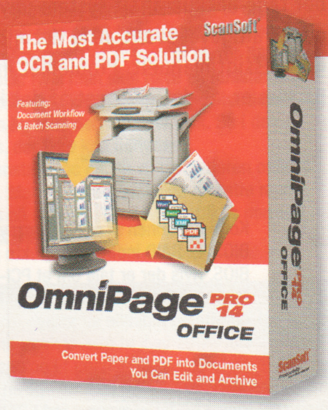


OmniPage Pro 14

Gør dine dokumenter levende

OmniPage Pro 14 sætter en ny standard inden for produktivitet. Konverter papir- og elektroniske dokumenter, inklusive PDF-filer, til mere end 30 forskellige pc-programformater, så du kan redigere, søge i og dele dokumenterne. Du kan sikre, at PDF-filer ikke ændres, ved at bruge kryptering* og digitale signaturer. Med de nye effektive værktøjer kan du omdanne dokumenter til lydbøger ved hjælp af avancerede tekst-til-tale-teknologier (Kun Engelsk).

Spar tid og penge med verdens mest effektive applikation til dokumentkonvertering.



- Udskriv til PDF fra alle pc-applikationer
- Krypteret PDF-output

Få mere ud af dine dokumenter...



Du kan finde yderligere oplysninger på www.ScanSoft.com/ads/omnipage
Disponibel fra:

Ravenholm Computing
✆ 44 88 99 00

MJ SOFTWARE
✆ 87 34 55 88

ScanSoft®
Productivity Without Boundaries™

Verdens nemmeste BACKU

Med RAID 1 kan man i løbet af få minutter lave en backup-løsning, der altid sørger for, at man har en 100 procent opdateret backup af sine data, uden at man på nogen måde selv skal involvere sig i det i det daglige.

Af Nicolai Tejlgaard Hansen / n.tejlgaard@pcworld.dk

▶▶ I de senere år har flere og flere bundkort fået indbygget RAID 0- og 1-funktionalitet. Dermed er mulighederne åbnet for at lave verdens nemmeste backup.

Det er ikke nogen hemmelighed, at man bør tage backup af sit system jævnligt, men det er alligevel svært at få det gjort regelmæssigt manuelt. Problemet med at tage backup er, at det er noget af det kedeligste, man kan foretage sig med sin pc. Især, hvis man har en nyere harddisk på 100 gigabyte eller mere, kan det være en pine.

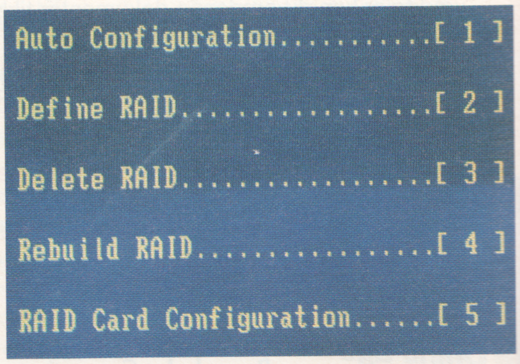
Med RAID 1, skal man kun sætte løsningen op én gang, så vil den automatisk sørge for, at man altid har en 100 procents backup til rådighed, hvis harddisken skulle gå i stykker. Og så er det både utroligt nemt og billigt.

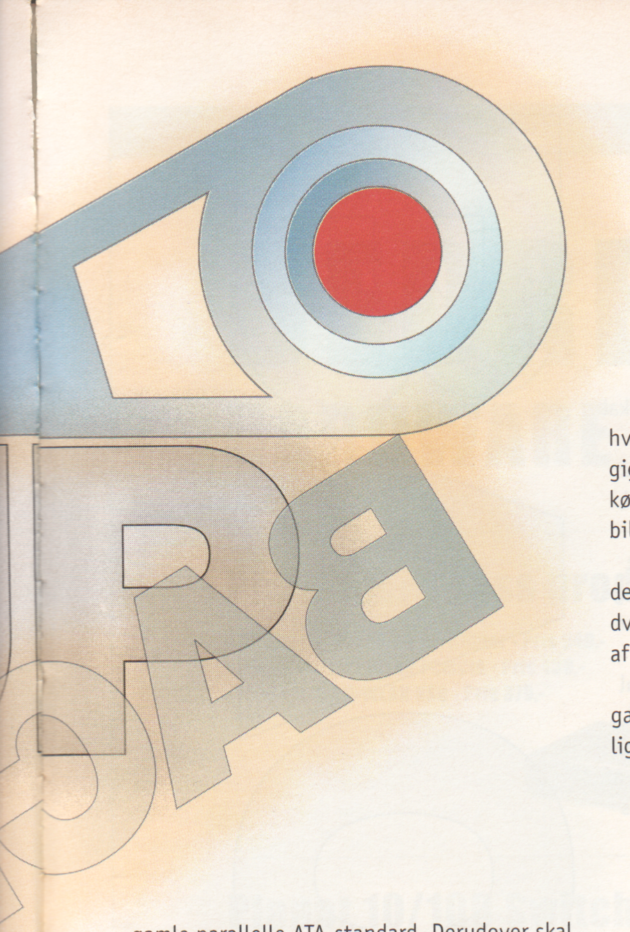
Ikke dyrere end dvd-skiver

Bundkort med indbygget RAID 0 og 1 har nået grænsen på 1.000 kroner. Så om ganske få år kan man forvente, at det er noget, som hovedparten af alle bundkort vil have. Har man ikke en RAID-controller på bundkortet, kan man i stedet købe et PCI-indstikskort og sætte i pc'en. Et sådant koster kun 2-300 kroner og fås både til Serial ATA og den

1

Konfigurationen af et RAID-array foregår i en BIOS-menu, som man kender det fra en almindelig BIOS. Er RAID indbygget direkte på bundkortet, skal man huske først at aktivere RAID-controlleren i BIOS. Hvis der er tale om et PCI-indstikskort, skal det derimod ikke aktiveres i BIOS.
Næste skridt er at få adgang til RAID-controllerens BIOS, der har sin helt egen menu, hvor man kan oprette og indstille sit array.
Det gøres ved, at man trykker en tastatur-kombination under opstarten. Man skal ofte trykke F2 eller på delete-tasten for at få adgang til pc'ens BIOS, og det virker på samme måde med en RAID-BIOS. Typisk vil der dukke et skærmbillede op inden pc'en begynder at starte styresystemet, hvor det står specificeret, hvad man skal trykke på for at komme ind i RAID-controllerens BIOS. Det kan eksempelvis være "CTRL-j", der betyder, at man skal holde CTRL-tasten nede, mens man trykker på "j" for at få adgang til RAID-BIOS.
Menuerne kan variere fra dette eksempel, afhængig af producent, men princippet er det samme for alle RAID-controllere.
I hovedmenuen vælger man valgmulighed 2 "Define RAID", da den giver mulighed for selv at sætte en RAID-løsning op.





gamle parallelle ATA-standard. Derudover skal man bruge to harddiske. En harddisk til at installere styresystemet på, og en til backup-delen.

Den stadigt faldende pris per gigabyte på harddiske gør et RAID 1-system til en meget attraktiv backup-løsning.

En 120 gigabyte harddisk kan i dag erhverves for omkring 750 kroner. Det giver en pris per gigabyte på 6,25 kroner. Det er ikke unormalt, at man i Danmark skal betale omkring 30 kroner for en enkelt dvd-skive på grund af de høje afgifter, og endnu mere hvis skiven skal kunne klare brændinger ved 8x. Det betyder, at prisen per gigabyte ved en pris på 30 kroner er på cirka 6,38 kroner, hvilket er højere end for en harddisk på 120 gigabyte, så det kan slet ikke svare sig at købe dvd'er med mindre, man køber dem billigt i udlandet.

Ved at bruge en harddisk, slipper man desuden for at skulle brænde de 25-26 dvd'er, det kræver for at kunne tage backup af en fuld 120 gigabyte harddisk.

Man behøver dog ikke købe en ny disk, en gammel kan fint bruges, hvis man har en liggende. Man skal dog være opmærksom på en ting. Den harddisk, der skal være backup-disken, skal kunne rumme mindst ligeså mange gigabyte data som den disk, den skal være backup for. RAID-controlleren vil automatisk sætte størrelsen af RAID-arrayet til størrelsen af den mindste disk, så det behøver man ikke bekymre sig om. Derfor er det bedst, når de to harddiske har nogenlunde samme størrelse, da der ellers kan gå mange gigabyte tabt. De ekstra gigabyte på den største af diskene, vil man nemlig ikke

Array No	Array Mode	Drive No	Size(MB)
Array 0	----	----	-----
Array 1	----	----	-----
Array 2	----	----	-----
Array 3	----	----	-----

2 Dette skærmbillede viser, at der er plads til maksimalt fire arrays, og at der i øjeblikket ikke er installeret noget array overhovedet. Man vælger Array 0 for at oprette et nyt array på denne plads.

3 I denne del af menuen kan man vælge, hvilken type RAID man vil sætte op. Man vælger Mirror (RAID 1), og derefter skal man vælge hvilke drev, der skal tilknyttes til netop dette RAID. Der sidder kun to drev på RAID-controllen, så vi sætter begge drev til Y (yes), og gemmer derefter indstillingerne (i dette eksempel skulle der trykkes CTRL-S, men det varierer). Bemærk at harddiskene er af forskellig størrelse, en på fire og en på 15 gigabyte.

Array No	Array Mode	Drive No	Status
Array 0	Mirror	2	Non-functional

Block Size: Not Available

Channel ID	Drive Name	Size (MB)	Assignment
Pri/D0	IBM-DHEA-34330	4134	Y
Sec/D0	IBM-DTLA-307015	14649	Y

4 Oversigtsbilledet viser nu, at der er oprettet et Mirror-RAID med to drev. Bemærk at størrelsen af det RAID-array kun er på fire gigabyte, selv om vi satte en harddisk på 15 gigabyte i maskinen. Det er fordi et Mirror-RAID ikke kan være større end den mindste disk. Hvis man skal have en fuldstændig backup-kopi, er det nødvendigt, at alle data kan ligge på begge harddiske, og RAID-controlleren sætter automatisk størrelsen lig med den mindste disk. Så i dette tilfælde mister man omkring 11 gigabyte plads, der ikke kan udnyttes.
Når man har oprettet sit RAID, er det blot at genstarte pc'en, så vil computeren opfatte det nye array som en helt almindelig harddisk. Man skal dog huske en diskette med RAID-driveren, hvis man vil installere Windows på sit RAID. Windows har ikke normalt drivere til disse RAID-løsninger indbygget fra starten.

Array No	Array Mode	Drive No	Size(MB)	Status
Array 0	Mirror	2	4134	Functional
Array 1	----	----	-----	-----
Array 2	----	----	-----	-----
Array 3	----	----	-----	-----

kunne bruge til noget. De er ikke tilgængelige så længe, man bruger disken i et RAID 1-array.

Spejl harddisken

Den RAID-teknologi vi kigger på i denne artikel er RAID 1, der giver mulighed for at spejle en disk. I et RAID 1-system sætter man to diske på RAID-controlleren, og lader den skrive på begge diske samtidig. Da disk nummer to blot er en kopi af disk nummer 1, er mængden af dataplads i systemet lig med pladsen på disk nummer 1.

Det er en forholdsvis simpel opgave for en RAID-controllere at sende de samme data til to diske i stedet for en enkelt. Det betyder også, at det ydelsesmæssigt næsten er det samme, om man bruger en enkelt disk eller har et RAID 1 system med to diske. Der vil højst være en procents forskel på skrivninger og læsninger, hvis man går fra et enkelt-disk system til en RAID 1 løsning. I hvert fald når man bruger en hardwarebaseret RAID-controller.

RAID 1 kan også sættes op som en ren software-løsning, og faktisk understøtter både Linux og Windows denne metode. Desværre er det kun RAID 0, der er understøttet i Windows XP, og vi vælger derfor at se bort fra software-versionerne i denne omgang.

Fordelen ved et RAID 1-system er, at man altid har en 100 procent kopi af sin harddisk lige ved hånden. Den er oven i købet installeret i computeren og klar til brug med det samme, hvis den første disk skulle stå af, så det kan ikke blive meget nemmere. Typisk vil RAID-controlleren selv opdage, hvis der er noget galt, og så vil backup-disken tage over.

Pas på med at tømme papirkurven

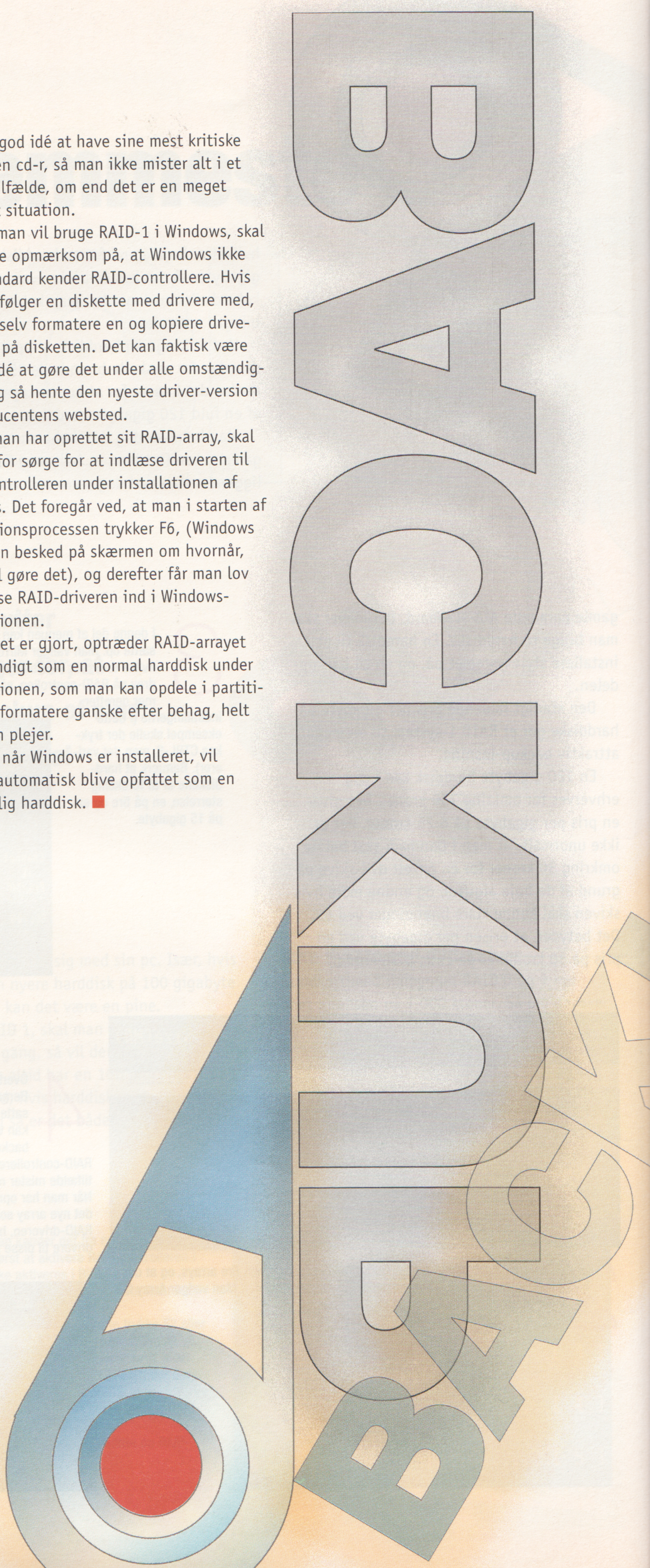
Det er dog ikke i alle tilfælde at RAID 1 kan erstatte et traditionelt backup-medie. Hvis man for eksempel kommer til at formatere sin harddisk, bliver backup-disken jo også formateret, og så er der ikke nogen hjælp at hente i et RAID 1-system. Det samme er tilfældet, hvis en virus kommer ind på systemet og begynder at slette filer. RAID 1-controlleren kan ikke skelne mellem "gode" og "dårlige" kommandoer, og vil ukritisk slette filer på begge diske. Derfor kan det være en god idé at have sine mest kritiske filer på en cd-r, så man ikke mister alt i et sådant tilfælde, om end det er en meget teoretisk situation.

Hvis man vil bruge RAID-1 i Windows, skal man være opmærksom på, at Windows ikke som standard kender RAID-controllere. Hvis ikke der følger en diskette med drivere med, må man selv formatere en og kopiere driveren over på disketten. Det kan faktisk være en god idé at gøre det under alle omstændigheder, og så hente den nyeste driver-version fra producentens websted.

Når man har oprettet sit RAID-array, skal man derfor sørge for at indlæse driveren til RAID-controlleren under installationen af Windows. Det foregår ved, at man i starten af installationsprocessen trykker F6, (Windows skriver en besked på skærmen om hvornår, man skal gøre det), og derefter får man lov til at læse RAID-driveren ind i Windows-installationen.

Når det er gjort, optræder RAID-arrayet fuldstændigt som en normal harddisk under installationen, som man kan opdele i partitioner og formatere ganske efter behag, helt som man plejer.

Også når Windows er installeret, vil arrayet automatisk blive opfattet som en almindelig harddisk. ■



Velkommen til 90 nanometer

Pentium 4 med turbo

I den evige dyst mellem Intel og AMD har begge parter taget nye våben i brug. Mens AMD stiller op med Athlon 64 3400+, er Intel nu klar med en helt ny version af Pentium 4. Vi kigger nærmere på teknologien i den nye processor.

Af Henrik Bendix Pedersen / h.bendix@pcworld.dk

▶▶ Den 2. februar lancerede Intel en ny udgave af Pentium 4. Frekvensen er kommet op på 3,4 gigahertz, men den højere frekvens er ikke den vigtigste nyhed. Pentium 4 har nemlig fået en større ansigtsløftning, og processoren er blevet forbedret på adskillige punkter.

Processoren er Intels svar på AMD's Athlon 64 3400+, der kom på markedet den 6. januar. En 3,4 GHz Pentium 4 og en Athlon 64 3400+ koster det samme, nemlig 417 dollar, der svarer til en dansk pris på cirka 3.500 kroner med moms. Konkurrencen mellem de to amerikanske chipproducenter fortsætter ufortrødent, og stadigvæk gælder det om at have den hurtigste pc-processor.

Den nye Intel-processor med kodenavnet Prescott har større cache-hukommelse end forgængeren med kodenavnet Northwood, og Prescott byder på understøttelse af et sæt nye instruktioner kaldet SSE3.

Prescott vil stille og roligt afløse Northwood, og til at starte med vil Prescott være at finde med frekvenser fra 2,8 til 3,4 gigahertz. Da Northwood fås med frekvenser på op til 3,4 gigahertz, vil der være et vist overlap mellem Northwood og Prescott, og processorer med samme frekvens vil koste det samme. De nye processorer skal nok give en del forvirring. For eksempel vil en 2,8 GHz Pentium 4 fås i fire forskellige udgaver, nemlig med 533 og 800 MHz systembus i henholdsvis Northwood- og Prescott-udgave. I de to udgaver med 533 MHz systembus vil hyper-threading være slået fra.

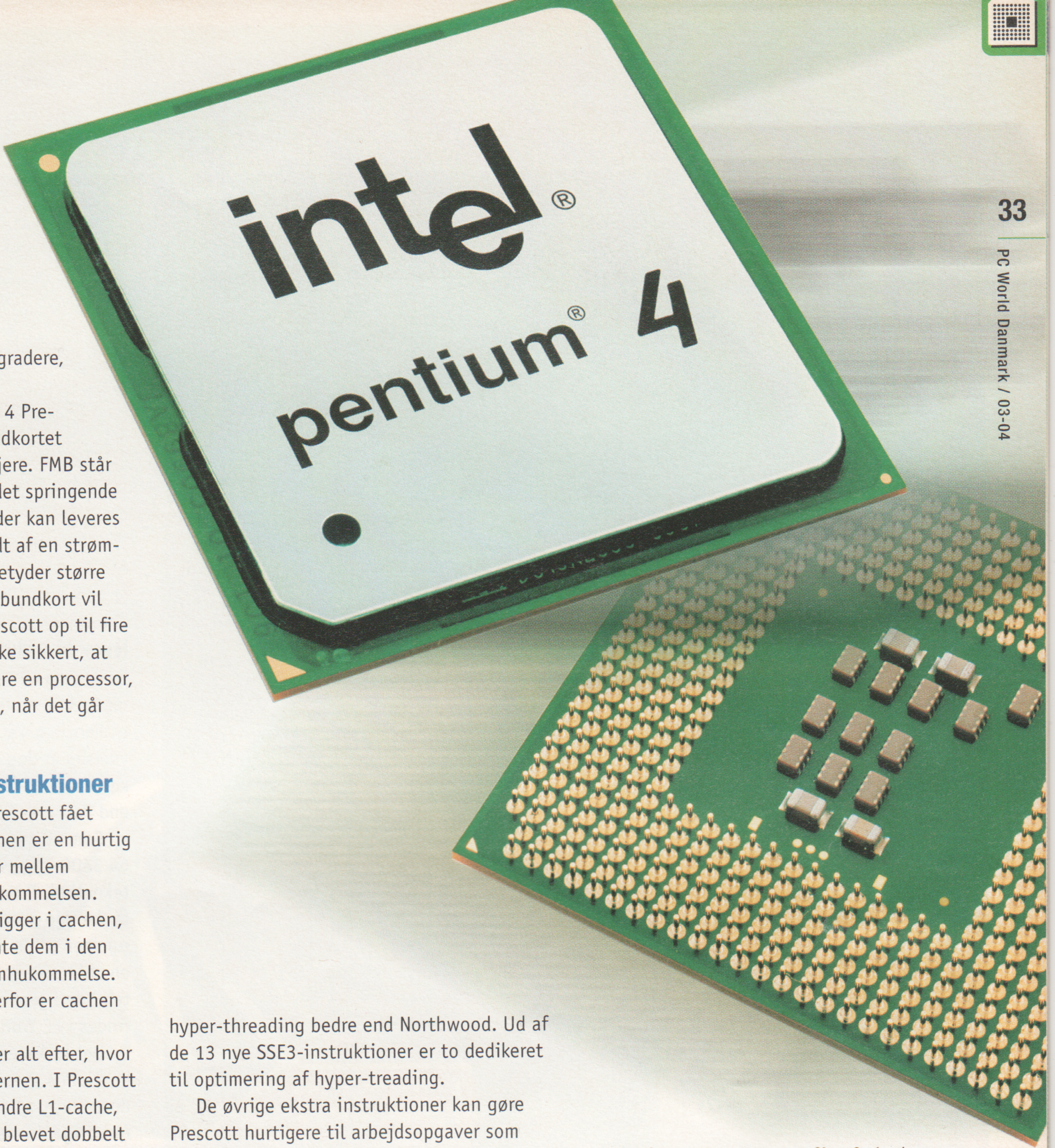
90 nanometer

Prescott er fremstillet med 0,09 mikron eller 90 nanometer teknologi. Tallet er et mål for størrelsen af de mindste elementer, der kan produceres med den aktuelle litografiske teknologi. 90 nanometer er 90 milliontedele af en millimeter, og det er cirka 1.000 gange mindre end diameteren på et menneskehår.

Når chippens dimensioner bliver mindre, kommer de elektriske signaler hurtigere rundt. Strømforbruget falder, og det er muligt at hæve frekvensen. Pentium 4 Prescott skulle have været lanceret sidste år, men overgangen til 90 nanometer-teknologi gik åbenbart ikke helt smertefrit for Intel.

I forhold til forgængeren er Prescott fysisk mindre, men der er blevet plads til langt flere transistorer. Pentium 4 Prescott har et areal på 112 kvadratmillimeter, og rummer 125 millioner transistorer. I en Pentium 4 Northwood fylder de 55 millioner transistorer 146 kvadratmillimeter.
Godt nok er chippen mindre, men indpakningen er den samme. Processoren har stadig 478 ben, og den kan altså godt komme ned i soklen på eksisterende bundkort til Pentium 4. Ifølge Intel vil den første Prescott med en frekvens på 3,4 gigahertz kunne benyttes på langt de fleste bundkort, men det kan godt





komme til at knibe med at opgradere, når Prescott bliver hurtigere.

Senere udgaver af Pentium 4 Prescott vil nemlig kræve, at bundkortet understøtter FMB 1.5 eller højere. FMB står for Flexible Motherboard, og det springende punkt er mængden af strøm, der kan leveres til processoren. Prescott er lidt af en strømsluger, og højere frekvenser betyder større strømforbrug. Nye Pentium 4-bundkort vil understøtte de kommende Prescott op til fire gigahertz, men det er altså ikke sikkert, at eksisterende bundkort kan klare en processor, der bruger mere end 100 watt, når det går hedest for sig.

Større cache og flere instruktioner

I forhold til Northwood har Prescott fået mere cache-hukommelse. Cachen er en hurtig buffer-hukommelse, der ligger mellem processorkernen og systemhukommelsen. Hvis instruktioner eller data ligger i cachen, slipper processoren for at hente dem i den forholdsvis langsomme systemhukommelse. Det giver højere ydelse, og derfor er cachen vigtig for ydelsen.

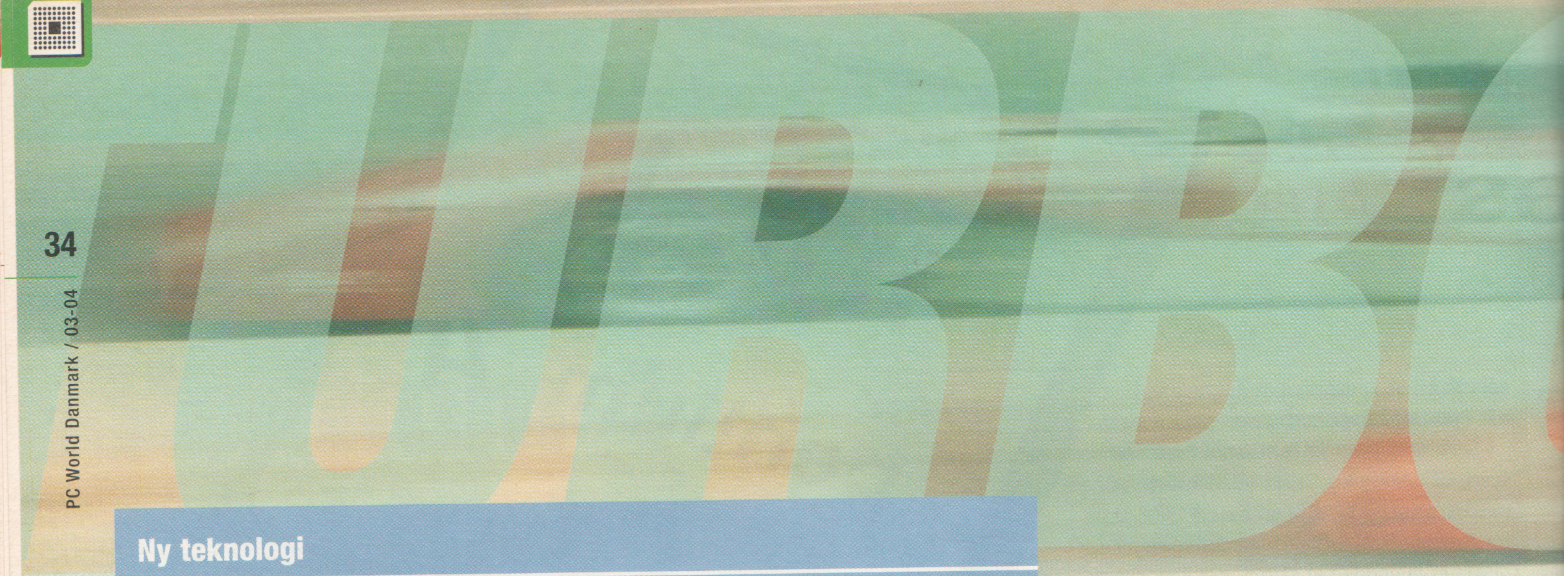
Cachen er delt op i områder alt efter, hvor tæt den sidder på processorkernen. I Prescott er både L2-cachen og den mindre L1-cache, der sidder tættere på kernen, blevet dobbelt så store. L2-cachen er kommet op på en megabyte. Den store cache-hukommelse står for størstedelen af processorens transistorer.

Forøgelsen af cache-størrelsen er ikke mindst en fordel, når Pentium 4's hyper-threading-teknologi tages i brug. Hyper-threading betyder, at processoren kan afvikle to programtråde samtidig. I det hele taget er der gjort meget for, at Prescott kan udnytte hyper-threading bedre end Northwood. Ud af de 13 nye SSE3-instruktioner er to dedikeret til optimering af hyper-treading.

De øvrige ekstra instruktioner kan gøre Prescott hurtigere til arbejdsopgaver som video-encoding, behandling af surround-sound og andre multimedie-funktioner. Der skulle være op til 15 procent ekstra ydelse at hente, men altså kun, hvis applikationen benytter de nye instruktioner. Eksisterende programmer får ikke noget ud af SSE3-instruktionssættet.

Derudover har Prescott fået forbedret strømstyring, og der er indbygget sikkerhedsteknologi med kodenavnet La Grande. Denne teknologi, som indebærer en krypteringsfunktion, vil sandsynligvis ikke være aktiveret til at starte med. Rygterne siger, at Prescott også rummer en teknologi kaldet Yamhill, der indebærer understøttelse af 64-bit instruktioner. Det er ikke officielt bekræftet af Intel.





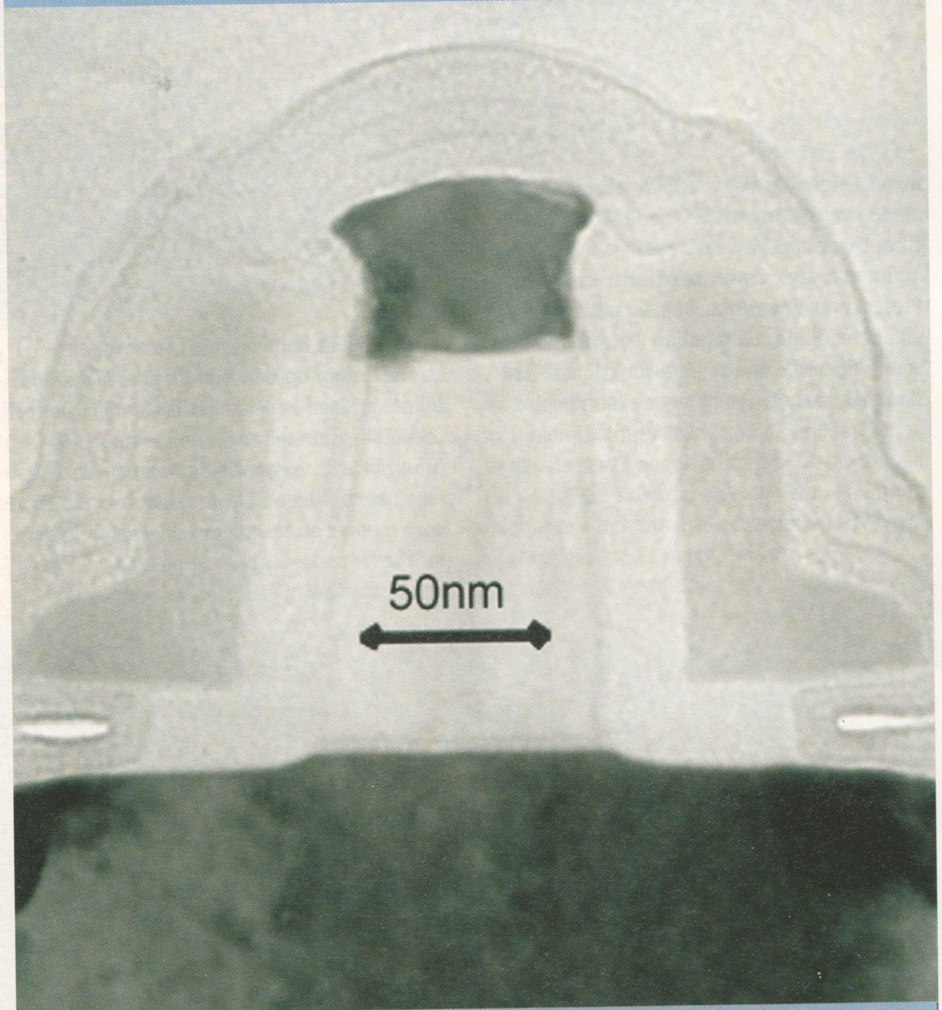
Ny teknologi

Den første udgave af Pentium 4 fra november 2000 blev fremstillet med 180 nanometer teknologi, og Intel gik over til 130 nanometer i januar 2002. Med Prescott har Intel for første gang taget 90 nanometer teknolog i brug ved fremstilling af en processor. Når dimensionerne bliver så utrolig små, begynder der at dukke uventede fysiske effekter op, og der bliver brug for helt nye materialer og produktionsmetoder.

De syv lag af kobberbaner, der forbinder de mange transistorer, er isolerede fra hinanden ved hjælp af et særligt materiale, så signalerne i kobberbaner ikke forstyrrer hinanden – et såkaldt low-k dielektrikum. AMD bruger også low-k dielektrikum i Athlon 64, der fremstilles med 130 nanometer teknologi, i hvert fald mellem de lag kobberbaner, der er tættest på transistorerne.

Prescott er fremstillet med teknologien strained silicon, på dansk strukket silicium, hvor det tynde lag af silicium-atomer, der udgør halvlederen i transistorerne, strækkes ud for at mindske den elektriske modstand og sikre en hurtigere strøm af elektroner gennem transistorerne.

AMD benytter ikke strained silicon, men bruger i stedet silicon-on-insulator (SOI) teknologi i Athlon 64. SOI benyttes til at isolere det tynde lag af rent silicium i transistorerne, så strømmen ikke lækker til underlaget.



Selv om Pentium 4 Prescott er fremstillet med 90 nanometer teknologi, er visse karakteristiske afstande i processorens allerhelligste faktisk endnu mindre. En gate er den vigtige del af transistoren, der bestemmer, om den er tændt eller slukket, og i Prescott er gaten ikke meget mere end 50 nanometer lang.

Hver sin styrke

En Athlon 64 3400+ har en frekvens på 2,2 gigahertz, og det er jo ikke meget i forhold til Pentium 4's 3,4 gigahertz. Forskellen i ydelsen er dog ikke ret stor, for Athlon 64 kan udføre flere beregninger pr. clockcyklus end Pentium 4.

Som alle andre AMD-processorer er Athlon 64 3400+ fremstillet med 0,13 mikron teknologi. Processoren har en megabyte L2-cache lige som Pentium 4 Prescott, og den rummer 106 millioner transistorer fordelt på en chip med et areal på 192 kvadratmillimeter. Yderligere oplysninger om Athlon 64 kan findes i PC World nr. 10/2003.

Det lykkedes os desværre ikke at få en Pentium 4 Prescott i testcentret før redaktionens slutning, men vi tør alligevel godt forudsige, hvordan processoren yder i forhold til AMD's Athlon 64, hvis styresystemet er en almindelig 32-bit Windows.

Pentium 4 vil have en fordel i applikationer, hvor den samme udregning skal udføres igen og igen. Her kommer den høje clockfrekvens nemlig rigtig til sin ret. Det drejer sig blandt andet om kryptering, encoding af lyd og video samt komprimeringsopgaver i al almindelighed. Forspringet vil være størst, hvis applikationen kan udnytte Intels hyper-threading-teknologi, og det er der efterhånden mange programmer der er i stand til, for eksempel til billed- og videobehandling.

Athlon 64 3400+ vil sandsynligvis være hurtigst i mere uforudsigelige programmer, herunder almindelige kontorprogrammer og ikke mindst mange spil. Spørgsmålet om, hvilken processor man skal købe, vil således afhænge af, hvad man skal bruge computeren til. Generelt vil der dog ikke være den helt store forskel i ydelsen fra de to processorer.

Nye instruktioner

I forbindelse med ydelsen fra processorerne er der nogle faktorer, man bør være opmærksom på. For det første er Athlon 64 jo i stand

til at behandle 64-bit-instruktioner. Adskillige Linux-versioner understøtter disse instruktioner, men den endelig version af 64-bit Windows XP til Athlon 64 er endnu ikke kommet på markedet. Foreløbig eksisterer der kun en ikke alt for stabil beta-udgave. Der eksisterer heller ikke mange applikationer, der er kompileret til AMD64-arkitekturen.

Der er ingen tvivl om, at mange programmer ville blive langt hurtigere ved at udnytte alle 64 bit. Det gælder ikke mindst de meget beregningstunge applikationer til for eksempel videoredigering og komprimering, altså netop de områder, hvor Pentium 4 i dag er hurtigst. Athlon 64 har et stort potentiale, men det store spørgsmål er, om softwarefirmaerne vil udvikle applikationer, der er optimeret til processoren.

For det andet udnyttes det nye SSE3-instruktionssæt i Pentium 4 Prescott ikke i de eksisterende applikationer. Også her er der tale om, at software-udviklerne først skal begynde at benytte de nye instruktioner. Erfaringen viser dog, at udviklerne hurtigt begynder at udnytte Intels nye instruktionssæt. Det skete i hvert fald med SSE og SSE2 – faktisk i så høj grad, at AMD blev nødt til at følge efter og implementere disse instruktionssæt i sine processorer.

Ekstreme pc-processorer

Både AMD og Intel har lanceret særlige pc-processorer, der er beregnet til de computerentusiaster, som vil have det absolut ypperste udstyr og som er villige til at betale prisen for det. Hos AMD hedder denne processor Athlon 64 FX, mens navnet er Pentium 4 Extreme Edition hos Intel. I begge tilfælde er der tale om produkter, der til forveksling ligner server-processorer fra firmaernes sortiment.

En Intel Pentium 4 Extreme Edition har 178 millioner transistorer, hvoraf de 123 millioner går til den ekstra cache.

Processoren minder om en Intel Xeon MP, der er forbeholdt større servere, men Pentium 4 Extreme Edition har 478 ben og bruger samme sokkel som andre Pentium 4-processorer. Man skal altså ikke have nyt bundkort, hvis man vil opgradere til Extreme Edition – man skal bare have pengepungen i orden.

Extreme Edition er baseret på 0,13 mikron teknologi, også selv om frekvensen er kommet op på 3,4 gigahertz. Man må undvære understøttelsen af de nye instruktioner og den forbedrede hyper-threading, som Northwood byder på.

Alligevel vil Pentium 4 Extreme Edition typisk være lidt hurtigere end Pentium 4 Prescott på grund af den større cache. Man kommer dog til at betale en helt horribel pris for den ekstra ydelse: En 3,4 GHz Pentium 4 Extreme Edition vil koste mere end dobbelt så meget som en Pentium 4 Prescott med samme frekvens. Det kan aldrig blive et godt køb, og vi tror ikke på, at Extreme Edition bliver en succes.

I modsætning til Athlon 64 understøtter Athlon 64 FX dual channel DDR RAM. De to kanaler til hukommelsen sørger for en høj båndbredde på op til 6,4 gigabyte i sekundet, hvor Athlon 64 med en enkelt kanal maksimalt kan klare en hastighed for dataoverførsel på 3,2 gigabyte i sekundet.

For Athlon 64 og FX-udgaven gælder, at hukommelses-controlleren er indbygget. På grund af den ekstra hukommelseskanal har Athlon 64 FX samme antal ben som AMD Opteron, nemlig 940, mens Athlon 64 kun har 754 ben. De to processorer kræver altså forskellige bundkort.

Athlon 64 FX-51 og Athlon 64 3400+ har samme frekvens og cache, så det er kun adgangen til hukommelse, der er til forskel. I mange programmer vil man ikke kunne måle forskel på ydelsen, og faktisk vil Athlon 64 3400+ være hurtigst i visse tilfælde. Det skyldes, at maskiner med Athlon FX-51 benytter registreret RAM, der er lidt langsommere og i øvrigt også dyrere end almindelig RAM. Kun ved meget hukommelsesintensive programmer vil der være noget at hente.

FX-51 koster 316 dollar mere end 3400+, og lad det være sagt klart og tydeligt: FX-modellen er absolut ikke de ekstra penge værd. Både Athlon 64 FX og Pentium 4 Extreme Edition fremstilles specielt til de spilentusiaster, der absolut vil have byens hurtigste pc, og hvor penge ikke er noget problem. Vi andre dødelige bør være godt tilfredse med de langt billigere standardversioner af processorerne.

Fremtiden

Prescott har fået en længere pipeline, som er betegnelsen for det "samlebånd", som instruktionerne skal igennem i processoren for at blive behandlet. Prescott har hele 31 pipeline-trin, hvor Northwood kun har 20. Det er dog ikke brug for samtlige trin ved alle instruktioner. Ny fremstillingsteknologi og en længere pipeline gør det nemmere at hæve frekvensen, og vi kan regne med, at Pentium 4 Prescott når op på 4 gigahertz inden årets udgang. Processoren kan nå op på 5 gigahertz, før Intel bliver nødt til at gå over til 65 nanometer teknologi sidst i 2005.

Inden da er en ny pc-processor med 775 ben, eller rettere 775 kontaktpunkter, dukket op. Denne efterfølger til Prescott har kodenavnet Tejas, og der vides ikke meget om den endnu. Sikkert er det dog, at den vil optræde i pc'er med teknologier som DDR-II RAM og PCI Express.

For Athlon 64 gælder det, at det på længere sigt er uholdbart, at den kun har en enkelt hukommelseskanal. Før eller siden bliver frekvensen så høj, at den begrænsede hukommelsesbåndbredde for alvor bliver en flaskehals i et Athlon 64-system, og der er kun én vej frem for AMD: At lade fremtidige Athlon 64 have dual channel-hukommelses-controller.

Sådan bliver det da også: Fremtidens Athlon 64-processorer får hverken 754 eller 940 ben, men i stedet 939 ben og understøttelse af dual channel DDR RAM. AMD bliver dog ved med at sælge Athlon 64 og Ahlon 64 FX med henholdsvis 754 og 940 ben et godt stykke tid endnu.

AMD er selvfølgelig i fuld gang med at forberede skiftet til 90 nanometer, og en processor med kodenavnet Winchester dukker op engang efter sommerferien. ■


All in one fotoløsning!
Storformatprintere
Inkjetprintere
Farvelaserprintere
Matrixprintere
Scannere
POS løsninger
Projektorer
Tilbehør
EPSON Stylus PHOTO RX500
Scan, print og kopier i fotokvalitet
• 6-farve fotoprinter med 6 separate patroner
• 2400 dpi flatbedscanner med transparentadapter til dias og negativer
• Op til 5760 optimerede dpi
• Print til kant i A4
• Kortlæser til mange forskellige typer hukommelseskort
EPSON® COLOR
- because life is not black and white!
Se alle vores produkter og nyheder på www.epson.dk

På forkant med bundkort til Athlon 64

▶▶ Når man vil øge ydelsen på pc'en er det ofte mængden af ram, processoren, grafikkortet eller harddisken man fokuserer på. Men det er på bundkortet, at alle komponenterne samles, og hvis arkitekturen ikke er i orden, vil den forventede forbedring forsvinde i flaskehalse og data-køer.

Vi har testet ni nye bundkort til Athlon 64. De gør en forskel allerede i dag, hvor vi stadig afventer et 64-bit Windows-styresystem til pc'er, for ikke at tale om applikationer, der kan udnytte de 64 bit.

Hvem har brug for 64 bit?

Da der hverken findes almindelige kontorapplikationer eller spil, der i dag udnytter 64 bit, er muligheden for og evnen til at afvikle de eksisterende 32-bit-programmer vigtig. Har man investeret eller overvejer man at investere i en 64-bit-processor, er det sandsynligvis for at forbedre ydelsen eller for at kunne udnytte specialiseret software.

Både AMD's Opteron og Athlon 64 afvikler 32-bit- og 64-bit-applikationer lige godt. Har man stadig gamle 16-bit-programmer eller anvender man ældre versioner af Windows som Windows 98/ME, er det ikke sikkert, der er nogen gevinst ved at skifte til 64-bit overhovedet.

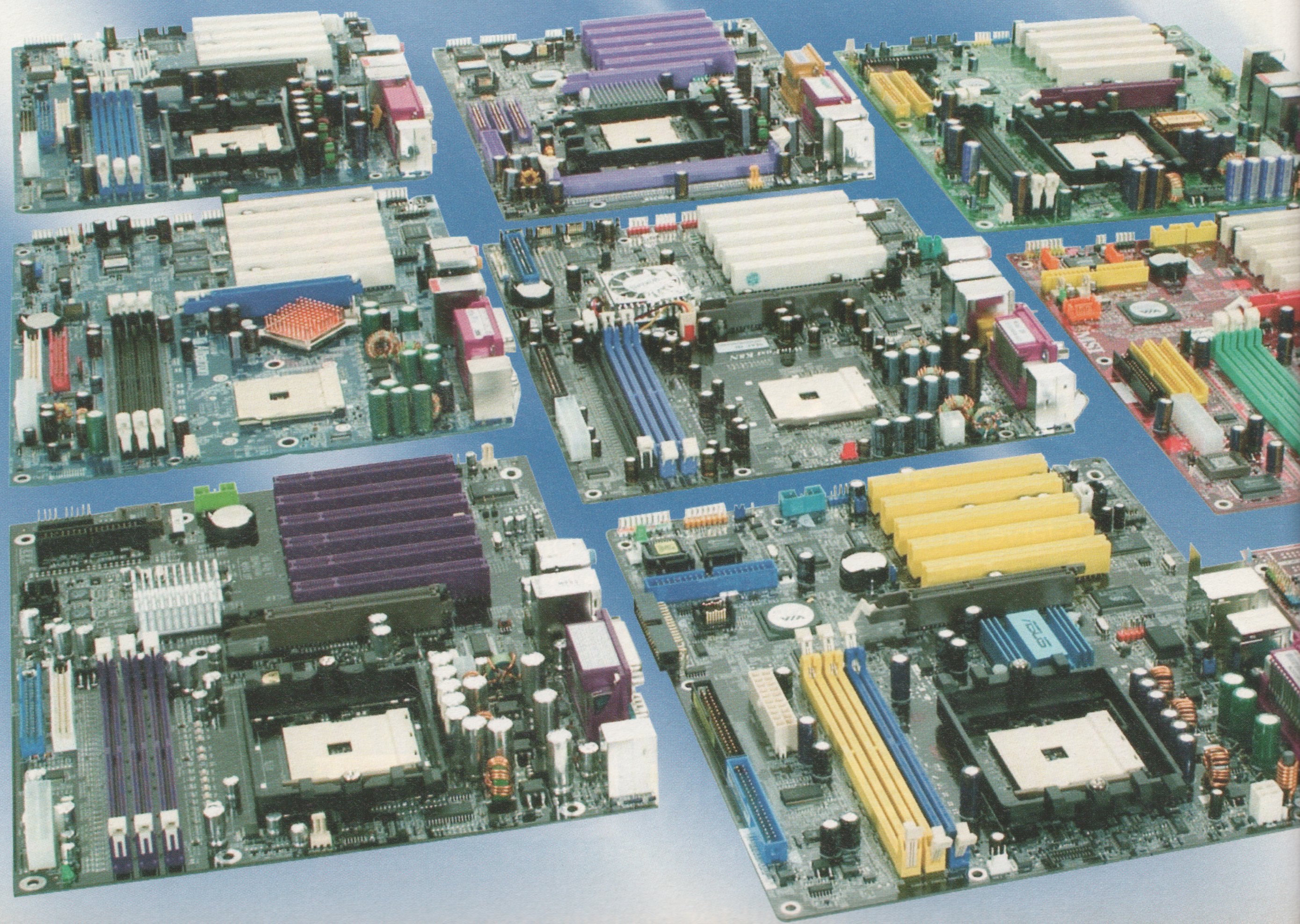
Komponenter styres fra bundkortet

Det er processorsoklen på bundkortet, der bestemmer hvilke processorfamilier, man kan anvende på et bundkort. Til de forskellige processor-typer findes forskellige chipsæt, der dels styrer trafikken på bundkortet og dels bestemmer hvilke udvidelser, der kan integreres på bundkortet.

USB, Firewire, Serial ATA, RAID, surroundsound, netværk, modem og grafik er eksempler på funktioner, der ganske ofte integreres på bundkortet. De er enten koblet direkte til processoren gennem chipsættet eller indirekte gennem en intern bus som PCI.

Hurtigste bundkort

Det bundkort, der klarede vores ydelsestest bedst, var Leadteks Winfast K8N, som specielt udmærkede sig i deltesten med kontorprogrammer. Selvom Leadtek Winfast også klarer sig pænt i 3D-testen, bliver den dog



Morgendagens bundkort forbedrer ydelsen allerede i dag. Med AMD's 64-bit processor på bundkortet får man bedre ydelse, også selv om man stadig anvender 32-bit-Windows og 32-bit-programmer. Vi har testet ni bundkort til AMD's Athlon 64.

Af Petter Hammarbäck, Mikrodatorn / Oversat af Morten Thorbjørn Svendsen

marginalt overgået af bundkortene fra Albatron, Epox og Soltek.

Bundkortet fra Soyo klarer 3D-testen dårligst, men det er sandsynligt, at den vil klare sig bedre, når opdaterede drivere bliver tilgængelige. De fleste øvrige bundkort led ligeledes under lav ydelse, indtil vi hentede og installerede opdaterede drivere. Det var ikke muligt at finde nyere drivere til Soyo-bundkortet.

Overførselshastigheden på USB 2.0-forbindelserne viste igen, at opdaterede drivere gør en forskel. Blandt de bundkort, der ikke fejlede helt, var testvinderen fra Albatron den langsomste. Anderledes står det til med opstartshastigheden, altså den tid det tager, fra man har trykket på powerknappen, til Windows begynder at blive indlæst. Her var kortet fra Albatron klart hurtigst og konkurrenterne fra Epox og Leadtek brugte næsten dobbelt så lang tid. Opstartstiden er sjældent essentiel, men den kan dog være til gene, hvis man ofte genstarter sin computer.

Bundkortene i bunden

Af de ni bundkort, vi testede, var tre så ustabile, at de hang allerede under installationen af Windows. I to tilfælde forsøgte vi os med to forskellige kort fra samme producent, men uden held. Vi testede for, om der var visse uheldige kombinationer eller konfigurationer, der fik kortene til at hænge, men det nærmeste vi kom en forklaring var, at bundkortenes BIOS endnu ikke var blevet opdaterede. Vi er tidligt ude med en test af bundkort til 64-bit-processorer, og de tre kort lider sandsynligvis af nogle børnesygdomme, som bør være afhjulpet, når denne artikel er publiceret.

Asus K8V Deluxe, Microstar K8T Neo og Shuttle AN50R er de bundkort, der ikke kunne gennemføre vores ydelsestest og Windows-installationen, men vi har medtaget data fra dem under Produktfakta.

Konstruktion

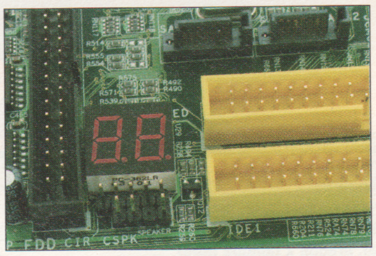
Et bundkorts opbygning følger en række givne mål og er begrænset af det såkaldte ATX-format, der sikrer, at bundkort og indstikskort passer i producenternes kabinetter. Både størrelse og placering af stik ud af kabinettet er bestemt af ATX-formatet. Andre begrænsninger er de fysiske forbindelser på bundkortet, der medfører, at for eksempel processor og hukommelse ikke anbringes i hver sin ende af kortet.

På trods af formatet er der stadig ting, som er overladt til producenterne, og nogle af dem skiller sig ud med kreative løsninger. For eksempel bliver der med bundkortene fra MSI og Soltek leveret runde IDE-kabler i stedet for de flade IDE-kabler, der kan hindre luftgennemstrømningen og dermed mindske kølingen i kabinettet. De runde kabler er i det hele taget nemmere at have med at gøre.

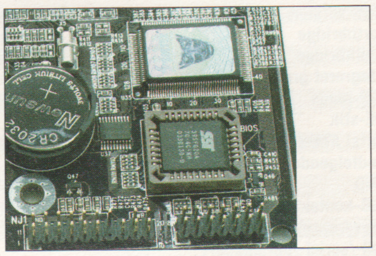
Leadteks Winfast K8N og Soltek SL-K8AV2-RL udmærker sig ved et gennemtænkt design, hvor stikkene er smart placeret langs kanten af kortet, så man undgår at trække kabler på kryds og tværs af bundkortet. Hos Asus, Biostar, Epox og MSI



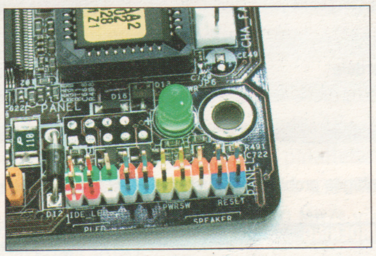
Finesser på bundkortet



Epox-bundkortet udlæser to cifre på displayet, som viser status for alle delelementer af fejlkontrollen under opstart og under drift.



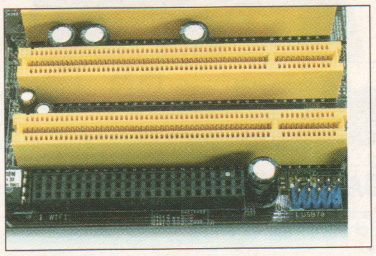
Ved at placere tilslutninger og stik ved kanten af kortet, undgår man at have kabler på kryds og tværs af kortet.



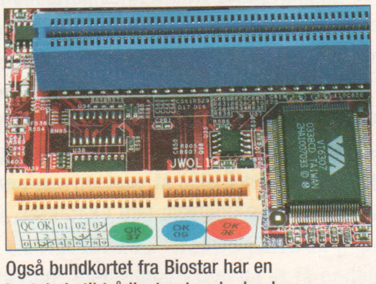
Med farvekodede stik er det nemmere at trække kablerne korrekt første gang. Især kan det ofte gå galt med harddiskens signallampe, strømafbryderen, system-højttaleren og reset-knappen.



Runde IDE-kabler er nemmere at have med at gøre. De forstyrrer heller ikke den kølende luftstrøm i kabinettet på samme måde som de sædvanlige flade IDE-kabler gør.



Asus K8V Deluxe er forberedt til trådløst netværk efter 802.11b og 802.11g standarderne.

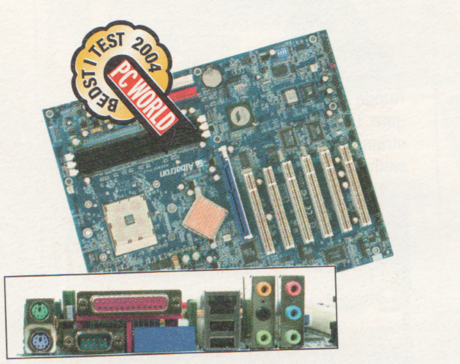


Også bundkortet fra Biostar har en kortplads til trådløst netværk, dog kun efter 802.11b standarden.

PRODUKTFAKTA	Albatron	Asus	Biostar	Epox	Leadtek
Produkt	K8X800 Pro II	Asus K8V Deluxe*	Biostar K8NHA Pro	Epox 8HDA	Winfast K8N
Webadresse	www.albatron.com.tw	www.asus.com	www.biostar.com.tw	www.epox.com	www.leadtek.com.tw
Typisk gadepris, kr. med moms	879	939	800	1375	1500
Garantitid (måneder)	36	36	24	24	24
Mål, bredde x længde (mm)	244x305	245x305	245x305	245x305	245x305
Antal pladser til DDR RAM-moduler	3	3	2	2	3
Max mængde ram / hastighed	3 GB/400 MHz	3 GB/400 MHz	2 GB/400 MHz	2 GB/400 MHz	2 GB/400 MHz
Bushastighed (MHz)	200	200	200	200	200
Antal pci-pladser	6	5	5	5	5
BIOS-version	Phoenix Award	AMI BIOS v 02.54	Phoenix Award 6.00	Phoenix Award	Phoenix Award
Northbridge	Via K8T800	Via K8T800	Nvidia Nforce 3 150	Via K8T800	Nvidia Nforce 3 150
Southbridge	Via VT8237	Via VT8237	Nvidia Nforce 3 150	Via VT8237	Nvidia Nforce 3 150
Integreret grafik	nej	nej	nej	nej	nej
AGP-plads	AGP 3.0 (8x)	AGP 3.0 (8x)	AGP 3.0 (8x)	AGP 3.0 (8x)	AGP 3.0 (8x)
IDE-stik	2 ATA/133	2 ATA/133	2 ATA/133	2 ATA/133	2 ATA/133
Serial ATA-stik	2 SATA/150	2 SATA/150	2 SATA/150	4 SATA/150	4 SATA/150
Medfølgende SATA-kabler signal/strøm	1/1	2/2	1/1	1/1	4/-
RAID	SATA RAID 0, 1	SATA RAID 0, 1	SATA RAID 0, 1	SATA RAID 0, 1, 0+1 eller 5	SATA RAID 0, 1 eller 0+1
USB-kontakter	8 st usb 2.0	8 st usb 2.0	6 st usb 2.0	8 USB 2.0	6 USB 2.0
Firewireporte	2	1	1	-	3
Spil-/seriel-/parallelport	1/2/1	1/1/1	1/2/1	1/1/1	- /1/1
Netværk	1000/100/10 ethernet	1000/100/10 ethernet	1000/100/10 ethernet	1000 + 100/10 ethernet	1000 + 100/10 ethernet
Lyd	8 kanaler	6 kanaler	6 kanaler	6 kanaler	6 kanaler
Opstart fra USB-hukommelse	ja	-*	ja	ja	ja
Diverse	Wi-Fi-plads 802.11b/g	Wi-Fi-plads 802.11b		disketter med drivere	-
Medfølgende software	Intervideo Win Cinema	Intervideo Win DVD Suite	Norton Internet Security Suite 2003, Norton Ghost 2003		
Fordele	Rigelig udrustet, smart håndtering af diske, god ydelse	Farvekodede stik	God ydelse, farvekodede stik, god pris	Godt udrustet, farvekodede stik og display der viser fejlkoder med 2 cifre	Rigeligt udrustet, god ydelse
Ulemper	Ingen særlige	Ydelse ikke testet	Ingen særlige	Ingen Firewire, Kun plads til to ram-moduler.	Ekstra blæser til chip-sæt

* Gentagne problemer allerede ved installationen gjorde det svært at gennemføre alle tests.

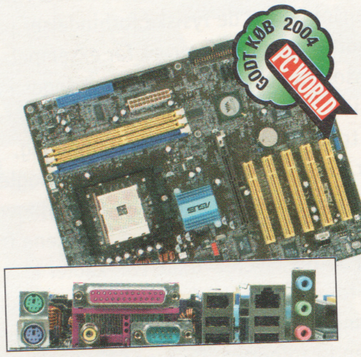
VURDERING	Albatron Vægt	Albatron Point	Asus Point	Biostar Point	Epox Point	Leadtek Point
Ydelse kontor	1	4	1	4	5	5
Ydelse grafik	1	5	1	4	1	5
Ydelse 3D	1	5	1	4	5	4
Ydelse disk	1	3	1	5	5	4
Tilslutningsmuligheder	3	15	9	9	9	12
Medfølgende software	1	3	3	4	3	1
Tilbehør og finesser	2	6	3	6	10	8
Konstruktion	2	6	8	8	8	6
Samlet vurdering		47	27	44	46	45



ALBATRON K8X800 PRO II

Samlet vurdering 47 / 100

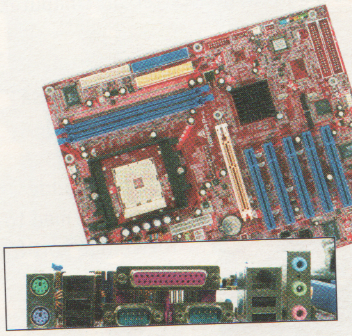
Her er plads til begejstring. Albatron K8X800 Pro II får man plads til seks PCI-kort, man får otte USB 2.0 porte og to Firewire-porte, og oven i hatten får man både gigabit og 10/100 megabit Ethernet. Læg dertil otte kanalers lyd og forbindelser til IDE-harddiske der endda kan køre i RAID 0 eller 1, samt en elegant opbygget BIOS. At ydelsen også er i top, trækker ikke ligefrem ned i karakter.



ASUS K8V DELUXE

Samlet vurdering 27 / 100

Asus er en gammelkendt favorit blandt selvbyggere, men i denne test klarer K8V sig ikke ligefrem blændende. Der er god kapacitet til harddiske med tilslutninger til to ATA- og to SATA-drev, men vil man lege med SATA i større målestol bør man overveje et kort med fire SATA-tilslutninger. Indbygget tilslutning til trådløs netværk (802.11b/g) giver et plus sammen med muligheden for Firewire. Der er seks kanalers lyd på det integrerede lydkort og understøttelse for gigabit Ethernet, ud over 10/100 megabit Ethernet.



BIOSTAR K8NHA PRO

Samlet vurdering 44 / 100

Langt de fleste får dækket størstedelen af deres behov med Biostar K8NHA Pro, som egentlig ikke savner noget, selvom det er det billigste bundkort i testen sammen med bundkortet fra Soltek. Sammenlignet med testvinderen mangler Biostar blot to USB porte og et PCI-slot. Ydelsen er blandt de bedste vi målte, og der er indbygget understøttelse af trådløst netværk (802.11b). Med bundkortet følger Norton Internet Security Suite samt Ghost 2003.

MSI	Shuttle	Soltek	Soyo
K8T Neo*	Shuttle AN50R*	SL-K8AV2-RL	CK8 Dragon Plus
www.msi.com.tw	www.spacewalker.com	Herlev Data /www.herlevdata.dk	www.soyo.com
1194	1249	800	1 160
36	24	24	36
245x305	245x305	220x305	245x305
3	3	2	3
2 GB/400 MHz	3 GB/400 MHz	2 GB/400 MHz	3 GB/400 MHz
200	200	200	200
5	5	5	6
AMI BIOS	Phoenix Award	Phoenix Award	Mod. Phoenix Award
Via K8T800	Nvidia Nforce 3 150	Via K8T800	Nvidia Nforce 3 150
Via VT8237	Nvidia Nforce 3 150	Via VT8237	Nvidia Nforce 3 150
nej	nej	nej	nej
AGP 3.0 (8x)	AGP 3.0 (8x)	AGP 3.0 (8x)	AGP 3.0 (8x)
3 ATA/133	2 ATA/133	2 ATA/133	2 ATA/133
4 SATA/150	2 SATA/150	2 SATA/150	2 SATA/150
2/2	2/2	2/2	1/-
SATA RAID 0, 1	SATA RAID 0, 1	SATA RAID 0, 1	SATA RAID 0, 1
6 USB 2.0	6 USB 2.0	8 USB 2.0	6 USB 2.0
2	3	-	-
- /1/1	-/1/1	1/2/1	1/2/1
1000/100/10 ethernet	1000/100/10 ethernet	100/10 ethernet	100/10 ethernet
5.1 kanaler	6 kanaler	6 kanaler	6 kanaler
-*	-*	ja	ja
disketter med drivere	-	PC-cillin 2002, Virtual Drive 7, Restore IT 3 Lite, Partition Magic 6.0 SE, Drive Image 4.0, driverdiskette	Norton Personal Firewall 2003, Ghost 2003, Antivirus 2003.
Farvekodede stik	Godt og gennemtænkt layout	God ydelse til en god pris	Elegant håndtering af SATA-diske
Ydelse ikke testet.	Ydelse ikke testet	Kun plads til to ram-moduler. Ikke Gigabit Ethernet	Dårlig ydelse

MSI	Shuttle	Soltek	Soyo
Point	Point	Point	Point
1	1	3	3
1	1	5	5
1	1	5	2
1	1	5	5
12	9	6	6
3	1	4	4
6	6	4	4
10	6	10	6
35	**26**	**42**	**35**

har man brugt farvekoder til at mærke de forskellige stik. Farvekoder gør livet nemmere i kabinettets mørke.

Blæsere og køling

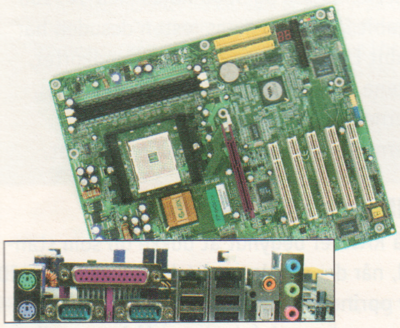
Alle testens bundkort har mindst tre stik til blæsere, der for eksempel kan bruges til blæseren, som køler processoren eller blæsere, der er anbragt i kabinettet eller over andre komponenter. Strømforsyningens blæser er ikke koblet direkte til bundkortet, men kan alligevel styres og overvåges gennem strømkablet.

På blæsersiden trækker det ned for Leadteks Winfast, at der findes en ekstra blæser over bundkortets chipsæt. Det øger lydniveauet og benytter et af de tre blæserstik. De øvrige producenter har klaret problemet ved at montere en kølerille ved chipsættet, der hverken larmer eller bruger strøm. Simpelt og godt.

Alle de testede bundkort kan tilsluttes harddiske både serielt og parallelt. Alle bundkortene klarer den hurtige parallelle ATA-standard med hastigheder på 133 Mb/s, lige som de alle klarer op til 150 Mb/s via Serial ATA (SATA).

Bortset fra Soyo sender alle testens producenter mindst et SATA-kabel og et SATA-strømkabel med bundkortet.

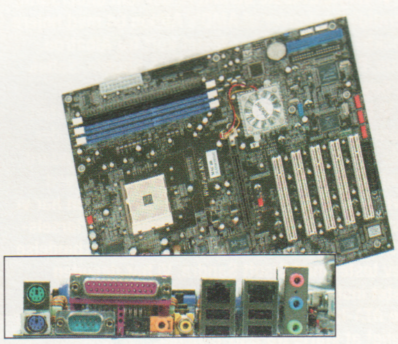
Det er værd at huske på, at man kun kan koble en enkelt SATA-disk til hvert SATA-stik. Man skal altså bruge fire stik for at kunne ▶



EPOX 8HDA

Samlet vurdering 46 / 100

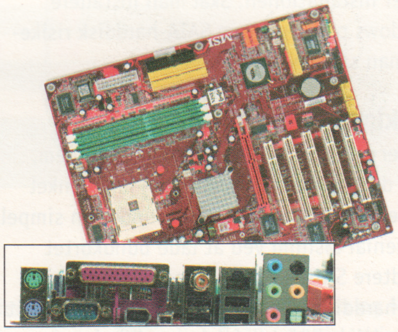
Hvis man vil bygge et RAID-baseret system er Epox 8HDA sagen. Den håndterer hele fire SATA-drev, der kan sættes op i RAID 0,1,5 og 1+0. De to almindelige ATA-forbindelser understøtter RAID 0 og 1. Bundkortet klarer sig godt i vores test, men det manglende Firewire stik kan gøre ondt, hvis man vil arbejde med video. Der er også kun to slots til ram. Kortets design er forbilledligt med farvekodede stik og et LED-display, der giver præcis fejlkoder til de forskellige komponenter under opstart og drift.



LEADTEK K8N

Samlet vurdering 45 / 100

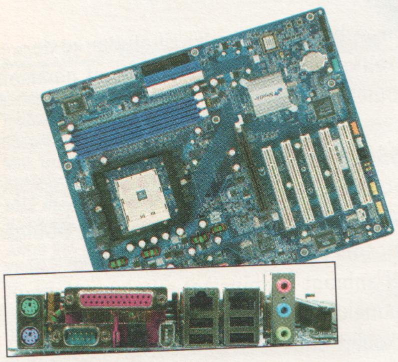
Leadtek er godt rustet til RAID og kan håndtere RAID 0, 1 eller 0+1 med op til fire SATA-drev. Selvom Leadtek deler både chipsæt og BIOS med bundkortet fra Biostar, er Leadtek hurtigere og lidt bedre udrustet. Der er blevet plads til hele fire SATA-stik med tilhørende kabler, tre firewire porte og gigabit Ethernet. Leadtek K8N er det eneste bundkort, der har behov for en ekstra blæser, men ydelsen er til gengæld i top.



MSI K8T NEO

Samlet vurdering 35 / 100

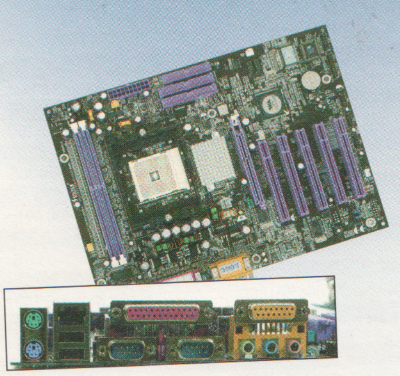
For lydentusiaster er MSI-bundkortet sagen. Der er fem ud- og indgange for analog lyd, en digital lydudgang, netværk, fire USB-porte og to Firewire-porte. Hvis vi havde kunne gennemføre vores test med MSI-kortet, ville det have ligget i toppen af testen. I stedet må det nøjes med at samle point på tilbehør og udrustning, men det gør det også godt. Der er kapacitet til fire SATA- og tre ATA-drev, to Firewire-porte og gigabit Ethernet. Vær opmærksom på at få opdateret drivere og BIOS.



SHUTTLE AN50R

Samlet vurdering 26 / 100

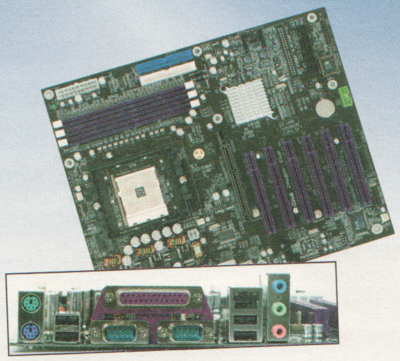
Dette bundkort er et forbillede i udformning og i brug. Alle kabeltilslutninger er placeret ved kanten, og man undgår derfor at skulle trække kabler på kryds og tværs over bundkortet. Ydelsen kunne vi ikke måle, fordi Windows ikke kunne installeres på kortet som det kom. Kortet har hvad der kræves af et 64-bit bundkort, men kunne godt have fået lidt mere udrustning direkte på kortet.



SOLTEK SL-K8AV2-RL

Samlet vurdering 42 / 100

Bundkortet fra Soltek er smallere end konkurrenterne, men har alligevel det meste, og der er endda hele otte USB 2.0 porte integreret på bundkortet. Der er 10/100 megabit Ethernet, seks kanalers lyd, to ATA- og to SATA-stik. Ydelsesmæssigt klarer kortet sig godt, og det er blandt de hurtigste, når det kommer til overførsler over USB, grafik og multimedie og opstartstid. Den halter dog lidt efter Albatron, Biostar, Epox og Leadtek på almindelige kontorapplikationer.



SOYO CK8 DRAGON PLUS

Samlet vurdering 35 / 100

På trods af, at Soyo klarede vores ydelsestest, har bundkortet fra Soyo den samme score som MSI, der ikke gennemførte testen overhovedet. Det er især design og kapaciteten, der trækker ned for Soyo, men også en jævn ydelse i vores tests trækker den forkerte vej. Det er måske derfor producenten fra starten har tænkt på overclocking. Bundkortets BIOS har simpelthen en side specielt til overclocking. Fin detalje, hvis bare kortet havde været lidt mere på forkant med konkurrenterne.

---

koble fire SATA-harddiske til bundkortet.

Selvom de fleste bundkort kunne initiere og identificere SATA-harddiske automatisk, så var det de færreste, der kunne håndtere SATA-diske, sådan at Windows kan finde diskene under installationen. Skal man installere Windows på en ny, tom SATA-harddisk risikerer man således at få problemer.

Forklædt som IDE

Det er naturligvis et forbigående problem, som dog burde være løst på en mere enkel måde. Albatron og Soyo har fundet en simpel og genial løsning ved at lade bundkortet håndtere SATA-harddiske som almindelige IDE-harddiske. Set udefra er der tale om helt almindelige IDE-harddiske, og Windows' installationsprogram har ingen problem med at finde dem. Smart.

Hurtige USB- og Firewire-tilslutninger kan man ikke få for mange af. Alle testens bundkort har seks eller otte USB 2.0-stik, men ingen af dem har mere end fire stik på bagpladen og bundkortene fra Albatron, Soltek og Soyo har kun to stik på bagpladen.

Sådan testede vi

Til testen har vi benyttet en AMD Athlon 64 3200+, der arbejder med en clockfrekvens på 2,0 gigahertz. Vi valgte at teste bundkort, der kan understøtte fremtidige udgaver af AMD's Athlon 64 med højere clockfrekvenser og har testet kort fra Albatron, Asus, Biostar, Epox, Leadtek, MSI, Shuttle, Soltek og Soyo.

Vi har testet bundkortenes ydelse med testprogrammet Sysmark 2002. Det er en testsuite, der dels måler ydelsen under afviklingen af standard kontorapplikationer og dels måler ydelsen ved afvikling af multimedia-indhold. 3D-ydelsen har vi testet med Spec Viewperf v.7.1 mens overførselshastigheden på bundkortenes USB 2.0-forbindelse blev testet med Sisoft Sandra. Vi har desuden testet installation og opstart af Windows på serielle ATA-harddiske, lige som vi testede, om det var muligt at starte fra USB-enheder.

Lyd og Firewire

Der er endnu større forskel med Firewire. Epox, Soltek og Soyo har slet ingen Firewire-stik, og af de øvrige er det kun Asus, Biostar, MSI og Shuttle, der har en eller flere Firewire-udgange på bagpladen. Vil man bruge Firewire med de andre bundkort, må man trække kabler fra en PCI-kortplads. Ikke særlig elegant.

Testens bundkort har alle seks eller otte kanalers lydkort med digitale lydudgange.

Det er kun bundkortet fra Albatron og MSI, der har seks færdige udgange anbragt let tilgængeligt på bagpladen sammen med de øvrige udgange og stik.

Alle bundkort leveres med Ethernet-forbindelse. Soltek og Soyo nøjes med 10/100 megabit Ethernet, mens resten desuden har gigabit Ethernet integreret på bundkortet. Kortene fra Epox og Shuttle anvender to Ethernetporte; en for 10/100 megabit Ethernet og en port for gigabit Ethernet.

RAID og trådløst net

Også RAID er begyndt at dukke op som standard, når der er tale om 64-bit-bundkort. RAID blev oprindelig lavet for at sikre data på servere, men kan selvfølgelig også bruges til at sikre data generelt eller øge hastigheden. Hvis man har flere harddiske i maskinen, kan man benytte RAID 0 til at øge hastigheden ved at fordele data på flere diske eller Raid 1 til at øge sikkerheden ved at have alle data på to harddiske i stedet for én.

Bundkortene fra Asus og Biostar har desuden plads til et ekstra kort, som er forberedt for radiodelen af en trådløs netværksforbindelse, resten af de nødvendige kredse er integreret på bundkortet. Spørgsmålet er, om det betyder noget. Asus understøtter 802.11b/g og Biostar understøtter 802.11b.

TESTRESULTATER

Sysmark 2002 grafik og multimedia

Bundkort	POINT
Albatron K8X800 Pro II	353
Asus K8V Deluxe*	...
Biostar K8NHA Pro	346
Epox 8HDA	fungerede ikke
Leadtek K8N	365
MSI K8T Neo*	...
Shuttle AN50R*	...
Soltek SL-K8AV2-RL	362
Soyo CK8 Dragon Plus	352

Spec Viewperf V7.1

Bundkort	POINT
Albatron K8X800 Pro II	13,67
Asus K8V Deluxe*	...
Biostar K8NHA Pro	12,58
Epox 8HDA	13,76
Leadtek K8N	12,45
MSI K8T Neo*	...
Shuttle AN50R*	...
Soltek SL-K8AV2-RL	13,79
Soyo CK8 Dragon Plus	5,56

Sysmark 2002 kontor

Bundkort	POINT
Albatron K8X800 Pro II	193
Asus K8V Deluxe*	...
Biostar K8NHA Pro	176
Epox 8HDA	206
Leadtek K8N	218
MMSI K8T Neo*	...
Shuttle AN50R*	...
Soltek SL-K8AV2-RL	163
Soyo CK8 Dragon Plus	156

Sisoft Sandra overførsel til USB-harddisk

Bundkort	KILOBYTE/S
Albatron K8X800 Pro II	13175
Asus K8V Deluxe*	...
Biostar K8NHA Pro	22098
Epox 8HDA	22906
Leadtek K8N	17644
MSI K8T Neo*	...
Shuttle AN50R*	...
Soltek SL-K8AV2-RL	23009
Soyo CK8 Dragon Plus	22152

Opstartstid

Bundkort	SEKUNDER
Albatron K8X800 Pro II	13
Asus K8V Deluxe*	29
Biostar K8NHA Pro	17
Epox 8HDA	23
Leadtek K8N	23
MSI K8T Neo*	17
Shuttle AN50R*	23
Soltek SL-K8AV2-RL	15
Soyo CK8 Dragon Plus	19

Der er forskel på ydelsen mellem de forskellige bundkort, men den er ikke speciel stor, og man bør ikke lade ydelsen bestemme sit valg.

Når det så er sagt, så er ydelsen pæn på alle kort, dog undtaget de tre kort, der ikke kunne testes. Bundkortene fra Asus, MSI og Shuttle gav os store problemer, og der er derfor ingen resultater for disse tre kort.

I kontor-delen af testen, som er baseret på Sysmark 2002, er der 24 procent mellem det hurtigste og det langsomste kort. Forskellen i ydelse er dog i høj grad en følge af de drivere, der følger med, og igen kan vi kun anbefale, at man sørger for at få fat på de nyeste.

Man kan spare pladsen til et PCI-kort, og måske man også kan spare en smule penge, men store summer er der næppe tale om.

De fleste bundkort i testen mangler helt fejlmeldinger, med MSI og Epox bundkortene som klædelige undtagelser. MSI benytter sig af fire dioder til fejlmelding, mens Epox har anbragt et display, som udlæser to-cifrede koder for hvert delelement, der startes op.

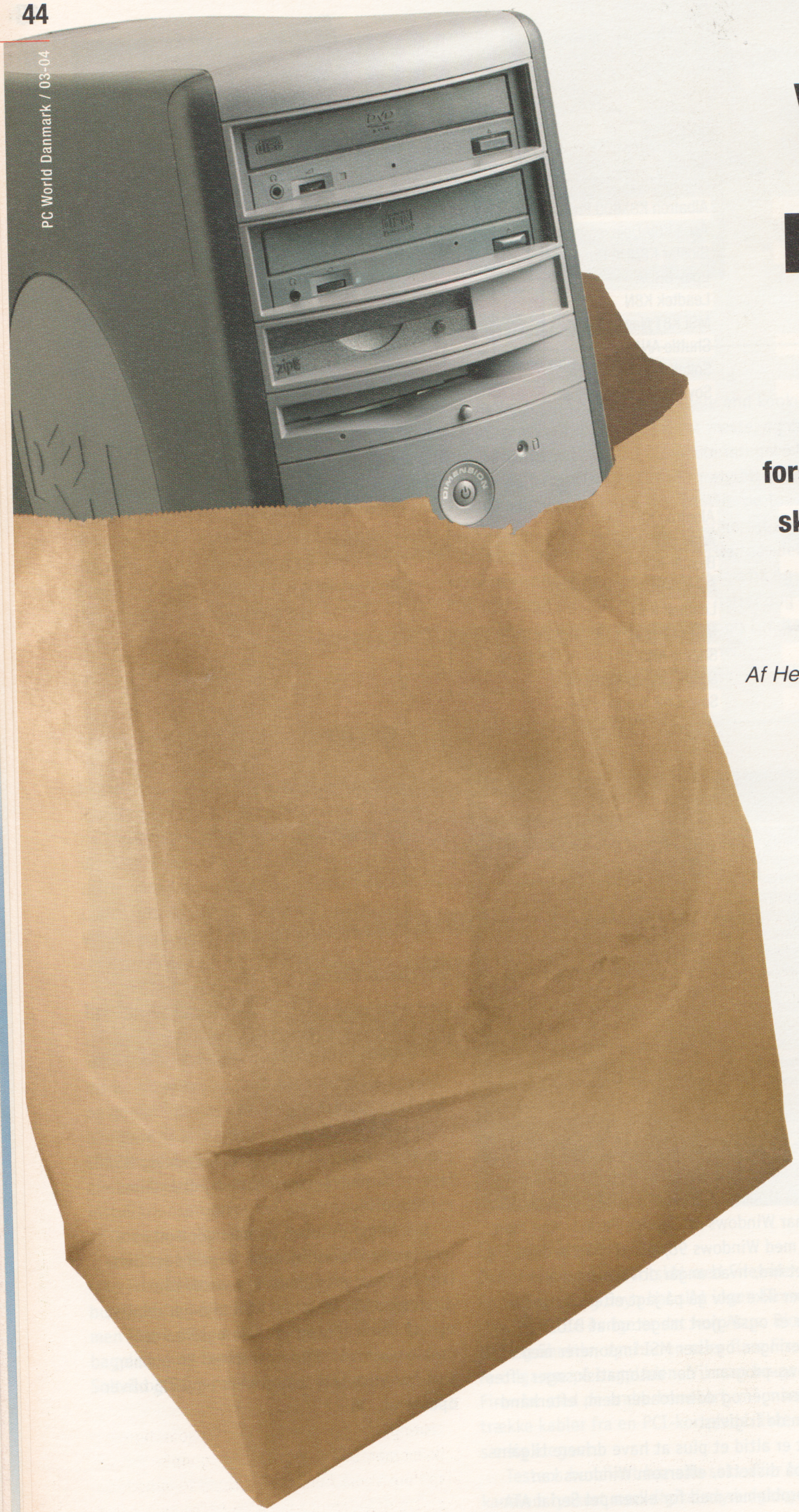
Medfølgende software

Alle bundkortene leveres med en cd med drivere til de integrerede funktioner. Da mange af funktionerne er nye, findes der endnu ikke Windows XP-drivere til alle funktionerne. Understøttelse af USB 2.0 kræver, at man har Windows XP Service Pack 1. Kan man nøjes med Windows 98/ME, er man bedre dækket ind, hvad angår drivere, og man behøver ikke selv gå på jagt efter de nyeste.

Der er også gjort meget ud af BIOS-opdateringer, og især MSI imponerer med et Windows-program, der automatisk søger efter opdateringer og downloader dem, efterhånden som de frigives.

Det er altid et plus at have drivere tilgængelig på diskette, eftersom Windows kan have problemer med for eksempel Serial ATA-harddiske og RAID. Kun Soltek, Epox og MSI leverer de nødvendige RAID- og disk-drivere med på diskette.

Der følger desuden en mængde software med nogle af bundkortene. Hvor meget disse ikke helt nye programmer er værd, kan diskuteres. Bundkort til Athlon 64 er relativt nye på markedet, og vi så da også en del problemer med nogle af kortene. Problemer, som bør blive løst, når drivere og BIOS bliver opdateret. ■



Købsguide

Vælg den rigtige pc

Computerens konfiguration skal passe til behovet. Der er stor forskel på kravene til en pc, der kun skal bruges til kontor-programmer, og til en multimedie-pc, der skal kunne afvikle de nyeste 3D-spil.

Af Henrik Bendix Pedersen /h.bendix@pcworld.dk

▶▶ Det er ikke altid nemt at begå sig i en computerforretning, hvad enten den er fysisk eller på nettet. Hvis man er på markedet efter en ny stationær pc, bør man have en klar idé om hvilken slags pc, man er ude efter, før man kigger på tilbuddene. Man skal vide, hvilken konfiguration man har behov for – hvad pc'en skal rumme af hardware.

Man skal selvfølgelig huske på, at hardware-konfiguration ikke er alt. Service- og garantiforhold er altid vigtigt. Dertil kommer, at man generelt bør prioritere ergonomi frem for ydelse, når man køber en ny pc. Der er ikke meget sjov ved en lynhurtig pc, som man får ondt i hænder, arme, skuldre eller øjne af at arbejde ved. Ørene skal også helst skånes – en ny pc må ikke larme for meget.

Der bør ikke spares for meget, når det gælder tastatur, mus og skærm. Det kan være en god idé at investere i et tastatur med knæk, som giver en mere naturlig arbejdsstilling og dermed skåner arme, skuldre og håndled. Musen skal ligge naturligt i hånden, og man bør overveje et særlig ergonomisk pegeredskab, for eksempel en musepen, der fungerer som en almindelig mus, men holdes som en kuglepen.

Om mus og tastatur i øvrigt skal være trådløse, have utallige genvejstaster eller noget helt tredje, er op til smag og behag.

Skærmen bør som minimum være TCO'99-godkendt. TCO er en garanti for, at en række krav til ergonomien overholdes – hvad enten det drejer sig om fladskærme eller skærme med billedrør. En del nyere skærme er godkendt efter TCO'03, som den nyeste standard hedder, og det er selvfølgelig endnu bedre.

Hvis man går efter en fladskærm, er en skærm med DVI-indgang bedst. Det kræver så, at man har et grafikkort med DVI-udgang. Fladskærme forbundet med DVI giver det bedste billede, og hvis pc'en har DVI-I-udgang, kan man stadig bruge en skærm med almindelig VGA-indgang via en lille adapter. Skal man benytte skærmen til hurtig grafik, bør man for øvrigt gå efter en fladskærm med lav responstid på 25 millisekunder eller derunder, og man skal passe på pixelfejl: Se skærmen i brug før køb, og se efter, om alle billedpunkter lyser eller er slukket, som de skal være.

Kontor-pc'en

Rigtig mange arbejder med pc'er til daglig på jobbet. Langt størstedelen benytter applikationer, der ikke kræver vanvittig høj ydelse, og her kan man sagtens nøjes med en pc, der ikke hører til de hurtigste på markedet. Her snakker vi altså ikke grafiske arbejdsstationer, hvor der arbejdes med store mængder data og meget krævende applikationer

Hvis man bruger pc'en til internet-surfing, tekstbehandling, overskuelige regneark og databaseadgang, behøver pc'en ikke at koste mange tusinde kroner. Først og fremmest kan man kan nøjes med en billig processor, og man får meget for pengene i dag. En Intel Celeron med en frekvens på 2,4 gigahertz såvel som en AMD Athlon XP 2400+ koster ikke mere end omkring 600 kroner, for blot at give et eksempel.

Hvis man kun benytter et enkelt ikke alt for krævende program af gangen, kan man godt klare sig med 256 megabyte DDR RAM, men det er også minimum – især hvis man vil have Microsofts Windows XP som styresystem.

I de fleste kontor-pc'er kan man nøjes med et almindeligt, billigt cd-drev, men det er værd at overveje, om man kan få brug for at brænde en cd. Hvis man ofte skal udveksle store mængder data, som ikke er til at sende over nettet, er cd'en er oplagt medie.

Harddisk og grafik

Harddiskens størrelse afhænger selvfølgelig af antallet af applikationer og data, man regner med at have liggende. Hvor harddisken på en hjemme-pc ofte er fuld af mp3-filer og video, som fylder meget, vil man typisk ikke have det helt store behov for dataopbevaring på en kontor-pc, og en beskeden harddisk-kapacitet på mellem 40 og 80 gigabyte er mere end rigeligt.

Til gengæld bør man sikre sig, at harddisken ikke hører til de langsomste på markedet. Pladerne i harddisken bør rotere med mindst 7.200 omdrejninger i minuttet (RPM). Ellers bliver ventetiden for lang, når man skal starte nye applikationer op.

En kontor-pc er ikke til spil, og når man ikke har brug for hurtig 3D-grafik, kan man faktisk helt undvære et grafikkort i maskinen. I stedet kan grafikken være integreret på bundkortet.

Her skal man være opmærksom på, at integreret grafik optager en del af systemhukommelsen, så det kan blive nødvendigt med ekstra RAM. Det hører også med til historien, at kvaliteten af signalet fra en integreret grafikchip ikke altid er helt god, heller ikke når man blot benytter pc'en til 2D-grafik. Her er det især Intel, der er den store synder: Grafik fra Intels integrerede Extreme Graphics fremstår uskarpt, og det giver dårlig ergonomi.



En kraftig multimedie-pc til hjemmet kan for eksempel se ud som denne HP Pavilion.



En simpel kontor-pc behøver ikke at koste alverden. Her er det en Zitech-pc med en 2,4 gigabyte Celeron til 3.000 kroner.

Musik, billeder og video

Mange private vil sagtens kunne klare sig med en pc som den, der er beskrevet ovenfor. Andre vil imidlertid have brug for en hjemme-pc, der er langt kraftigere end kontor-pc'en. Den skal nemlig kunne trække de nyeste spil, være hurtig nok til behandling af digitale billeder og kunne afspille film og musik uden problemer, og så skal der flere kræfter til – især hvis man også vil være en smule fremtidssikret og undgå at skulle opgradere det første års tid eller to.

Her skal man satse på en pc med en AMD Athlon XP 2800+ eller derover eller en Intel Pentium 4 på 2,8 GHz eller derover. En maskine med Athlon 64 3000+ eller 3200+ kan også være et godt køb. De allerhurtigste processorer, altså Athlon 64 3400+ og 3,4 GHz Pentium 4 er uforholdsmæssigt dyre, så man bør i stedet gå efter de næsthurtigste af slagsen. Hvis penge slet ikke er noget problem, kan man selvfølgelig gå efter guldet og investere i en Pentium 4 Extreme Edition eller en Athlon 64 FX, men disse processorer er ærlig talt ikke de mange penge værd.

Hvis man køber en pc med en hurtig Pentium 4, skal man sikre sig, at processoren understøtter dual channel DDR400 RAM og hyper-threading. Førstnævnte sikrer en høj båndbredde til hukommelsen, mens sidstnævnte er en teknologi, der tillader afvikling at to samtidige programtråde. Det forbedrer ydelsen, hvis man kører to programmer samtidig, eller hvis man afvikler programmer, der er optimerede til teknologien.

Til nyere spil, billedbehandlingsprogrammer og programmer til videoredigering, musikbearbejdning og 3D-grafik kræves en del arbejdshukommelse, så 512 megabyte RAM eller derover er ikke helt galt.

Mængden af eksterne enheder som digitalkameraer, lommecomputere og mp3-afspillere stiger hele tiden, og disse enheder skal forbindes til pc'en via USB. En ny pc skal


Ny hurtig farvelaser!
HL-2700CN
Op til 31 ppm i mono, 8 ppm i farver
Professionel 2400×600 dpi opløsning
Netværksklar
Windows® og Mac™ kompatibel
Mulighed for duplex-enhed og ekstra 530 siders arkføder
Vejl. pris excl. moms kr. 5996,-
(kr. 7495,- inkl. moms)
Nærmeste forhandler anvises på tlf. 43 31 31 96
At your side.
brother®
Brother International (Danmark) A/S – Baldershøj 22 – 2635 Ishøj – Internet: www.brother.dk

Kontor-pc	Kr.	Hjemme-pc	Kr.
Kabinet, mus, tastatur	1.200	Kabinet, mus, tastatur	1.200
Bundkort m/grafik	800	Bundkort	800
Processor m/køler	600	Processor	1.700
256 MB DDR400 RAM	300	512 MB DDR400 RAM	600
80 GB harddisk	600	160 GB harddisk	900
Cd-drev og diskettedrev	300	Grafikkort	1.700
		Dvd-brænder og diskettedrev	1.100
		Surroundsound lydkort og højttalere	1.200
I alt	**3.800**	**I alt**	**9.200**

Så meget skal man cirka give for en pc uden skærm og software:

mindst have fire USB 2.0-porte – helst flere, og helst mindst to af dem på fronten, så de er let tilgængelige.

Hvis man er den lykkelige ejer af et digitalt videokamera, er en FireWire-port en nødvendighed. Så kan video nemlig overføres direkte til pc'en i digital form. Videobearbejdning kræver masser af plads, så her skal der en stor harddisk på over 100 gigabyte til. Hvis man vil arbejde med video, er en dvd-brænder desuden en oplagt mulighed, og sådan en kan fås til under 1.000 kroner. Så kan man brænde sine optagelser ned på en dvd, som kan afspilles på almindelige dvd-afspillere.

Til spillefugle

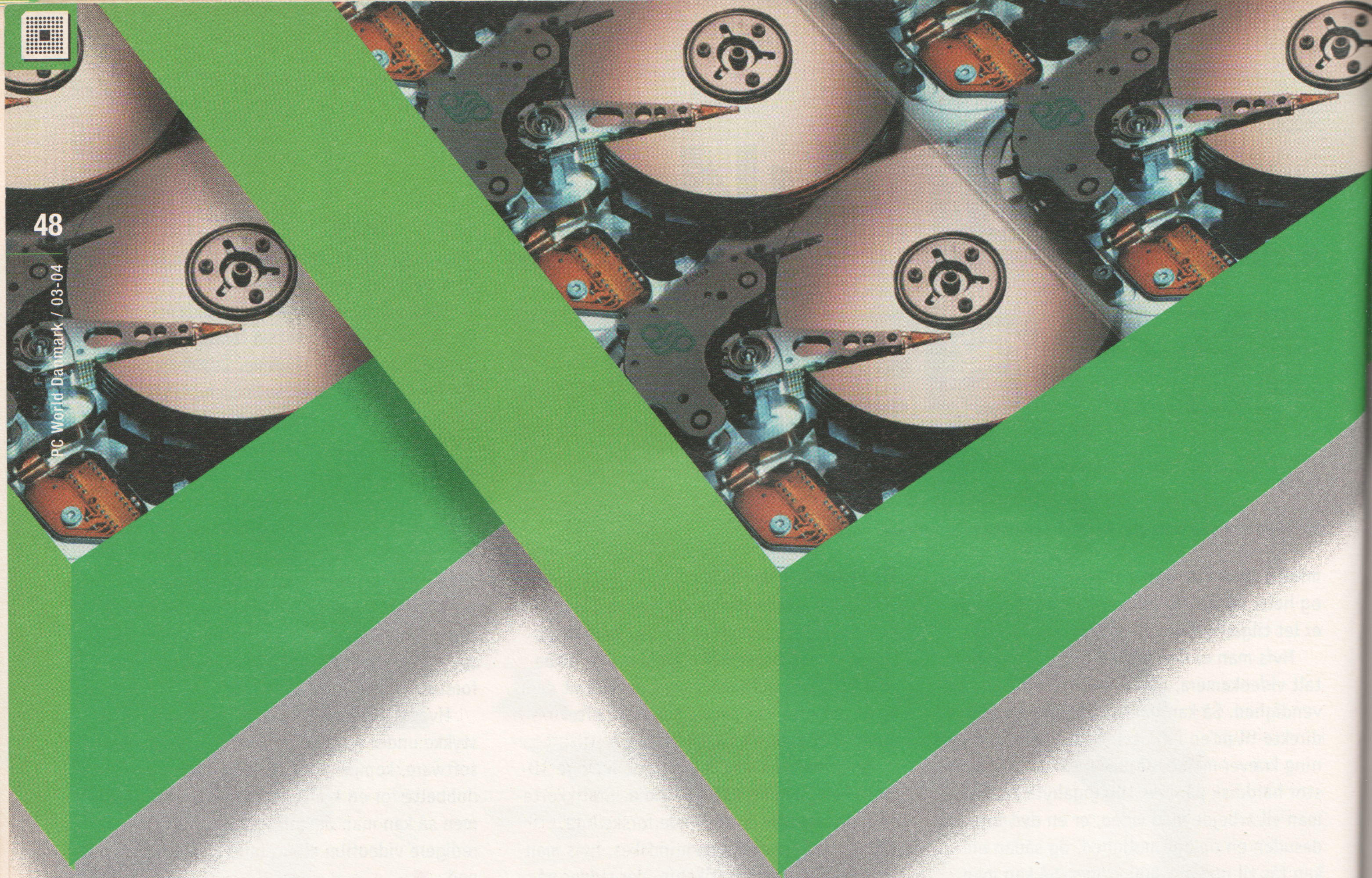
Skal pc'en kunne afvikle de nyeste 3D-spil, er der ingen vej udenom et hurtigt grafikkort. Ligesom med processorer gælder det, at de allerhurtigste grafikkort også er enormt dyre, og at det ofte kan betale sig at gå efter nummer to i rækken.

To firmaer leverer chips til de hurtige 3D-grafikkort, nemlig ATI og Nvidia. Grafikkortene sælges under en mængde forskellige navne, men forvirringen mindskes, hvis man blot går efter den grafikchip, der sidder på kortet. Det er den, der er vigtigst. Her skal man gå efter en chip, der understøtter DirectX 9. Det er nemlig den grafikstandard, som de nyeste spil udvikles til.

Det bedste bud i øjeblikket lader til at være grafikkort baseret på Nvidia GeForce FX 5900XT. De kan fås til under 2.000 kroner. GeForce 5700 Ultra er også en hurtig grafikchip til en rimelig pris, og ATI's Radeon 9600XT er i samme klasse. Hvis der er 128 megabyte grafikhukommelse på kortet, skulle man være rigtig godt kørende.

En god spiloplevelse kræver en god, stor skærm og det rette lydudstyr. Mange spil kan sende lyd ud i surroundsound, og man bør unde sig et lydkort og højttalere, der understøtter flere kanalers lyd. Efterhånden er sådanne lydkort og højttalere med indbygget forstærker blevet til at betale.

Hvor en beskeden kontor-pc kan fås til et stykke under 4.000 kroner uden skærm og software, kommer man hurtigt op på det dobbelte for en kraftig multimedie-maskinen, men så kan man også roligt gå i gang med at redigere videofilm eller plaffe rummonstre ned. ■



Serial Attached SCSI giver:

Mere fleksibilitet i serverrummet

Serial Attached SCSI (SAS) kommer til at betyde billigere og mere fleksible storage-løsninger end dem, der er på markedet i dag. Større skalerbarhed og højere hastigheder bliver nøgleordene.

Af Nicolai Tejlgaard Hansen / n.tejlgaard@pcworld.dk

▶▶ Serial Attached SCSI har taget det bedste fra den gamle SCSI-teknologi, og opgraderet den, så den bedre passer til de krav, der i dag stilles til datalagring. Firmaerne bag standarden forventer, at der stadig vil være brug for en teknologi, der kan positionere sig mellem de helt dyre traditionelle SCSI-disk-baserede Fibre Channel-løsninger, og de helt billige SATA-løsninger. Derfor har man gjort meget for, at standarden kan udfylde dette hul på bedste måde.

SAS er således software-kompatibel med den parallelle SCSI-standard. Derfor skulle det være problemfrit – set ud fra et softwaremæssigt synspunkt – at skifte fra parallel SCSI til SAS.

Udviklingen af SAS blev først påbegyndt, da version 1.0 af Serial ATA-specifikationen (SATA) lå klar, og man besluttede fra starten, at SAS skulle være kompatibel med de billige SATA-drev. Det betyder, at fremtidens storageløsninger kan bygges op langt mere fleksibelt, end hvad de hidtidige parallelle løsninger har givet mulighed for.

Tid til udskiftning

Den gamle parallelle SCSI-standard er ved at nå grænsen for udvidelsesmulighederne på flere områder. Den mest i øjenfaldende er, at de parallelle overførsler af data ikke vil kunne følge med de hastigheder, som en seriel overførsel kan klare. Desuden opfylder skalerbarheden for SCSI heller ikke fremtidens krav til fleksible storage-løsninger.

Med SAS bliver det muligt at få storageløsningerne til at fylde mindre, da kabler og stik bliver mindre.

Det er slut med de gamle brede kabler med 68 ledninger, de nye kabler er ikke bredere end en lillefinger, og langt nemmere at føre rundt i et system i forhold til et traditionelt fladkabel. Et af problemerne med den nuværende SCSI-standard er, at kablerne

sætter begrænsninger for hvor kompakt et system, man kan bygge. De små kabler giver også bedre luftgennemstrømning og gør det nemmere at køle diskene.

SAS kabler og stik og fuldt ud kompatible med SATA-drev. Man kan altså uden problemer tilslutte et SATA-drev til en SAS-controller. Det omvendte er ikke tilfældet. Et SAS-drev vil ikke virke i en SATA-controller. Det er fremstillet på en sådan måde, at de slet ikke kan tilsluttes.

Selv om SAS-stik og kabler er kompatible med SATA-drev, er der alligevel forskel på de to. Stikkene på SAS har to porte, en på hver side af stikket. SATA har kun en.

De to porte kan anvendes på to forskellige måder. Den ene kan bruges som en ekstra port i tilfælde af, den første SAS-controller skulle fejle, – port nummer to vil så blot fortsætte kommunikationen med SAS-controller nummer to. Man kan også benytte de to porte som én, i en wide-port, hvorved overførselshastigheden bliver fordoblet.

De mindre kabler og stik vil også betyde, at diskene kan gøres mindre. Om få år kan vi således forvente at se 2,5"-SAS-harddiske med 10.000 og 15.000 omdrejninger per minut, hastigheder der indtil videre er forbeholdt 3,5"-harddiske.

Kabinetterne kan også gøres mindre, da de bliver simplere at bygge. Den forholdsvis avancerede mekanik der skal til, for at man kan hive et SCSI-disk ud af sit system samtidig med, at termineringsfunktionerne bibeholdes, kan man helt undgå med SAS. Ingen SAS-drev skal termineres, da hvert drev har sin egen forbindelse til controlleren, så hotplug-funktionaliteten bliver nemmere.

Disse tiltag betyder, at der kan være flere gigabyte per kubikmeter i serverrummet, og med de mere fleksible kabler, bliver det langt nemmere at håndtere i det daglige.

Harddiske i stedet for tape-backup

Kompatibiliteten mellem SAS og SATA kommer formentlig også til at ændre, hvordan man bygger en storageløsning op. Da SATA-drev er langt billigere end SAS og de nuværende SCSI-drev, giver det bedre mening, at bruge SATA-drev som backupløsning. Det kunne eksempelvis være i stedet for en tape-løsning. Så kunne man have et helt SATA-system kørende på en anden lokation, hvor man kan tilgå den hurtigt, hvis uheldet skulle være.

Man kan også forestille sig, at SATA-drev bliver brugt til de lagringsopgaver, der er knap så tids-kritiske. Derved kan man spare penge, da alle drev ikke behøver at være dyre SAS-drev. En anden fordel er, at man kan starte med SATA-drev, og skulle det på et senere tidspunkt vise sig, at det er nødvendigt at skifte dem ud med SAS-drev, kan man blot skifte drevene ud, da infrastrukturen er den samme. Det nedbringer startprisen på SAN-løsninger, og kan være med til at kickstarte de små og mellemstore virksomheders investeringer.

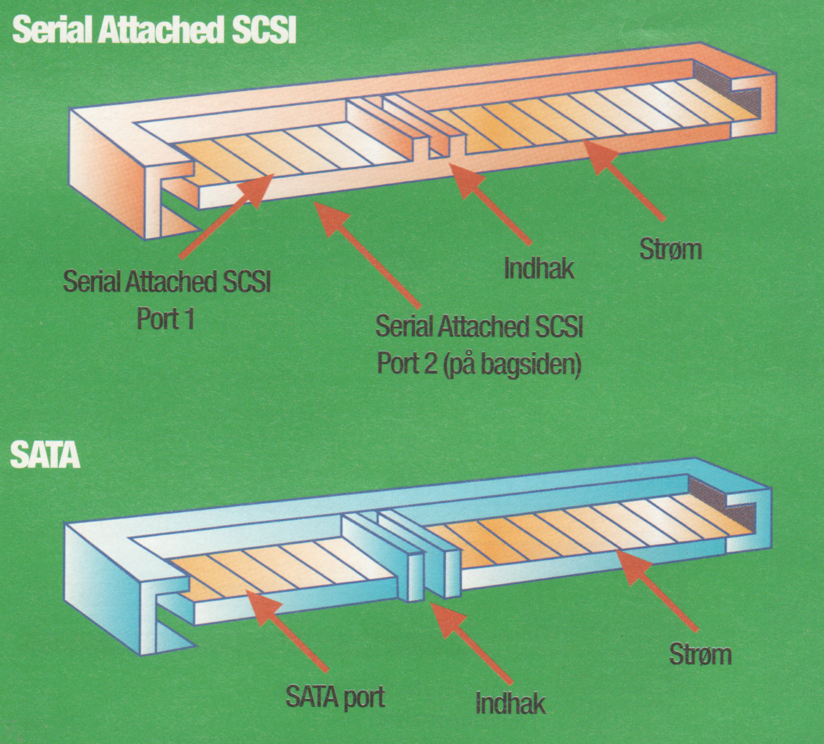
Hastigheden for SAS starter ved tre Gb/s i fuld duplex – hvis man bruger wide-tilslutning, men der er allerede en ny specifikation under udvikling, som vil flytte grænsen til seks Gb/s. Den første version af SATA kan til sammenligning kun klare 1,5 Gb/s og oven i købet kun som halv duplex. SAS-kabler kan have en længde på op til seks meter, mens et SATA-kabel kun kan klare en meter.

Skalérbarheden for SAS er helt i top. Med SAS kan man teoretisk adressere op til 16.256 drev. Man kan tilslutte en Expander– en slags switch for harddiske – til en SAS-controller. En Expander kan klare op til 128 tilslutninger, og det kan enten være SAS-controllere, diske eller andre Expandere. En SAS-controller vil have mellem fire og otte links, og hvert af disse links kan klare 300 MB/s. Det betyder at en SAS-controller med fire links, kan levere en overførselshastighed på op til 1200 MB/s i hver retning ved brug af fuld duplex. Det betyder, at der kan sættes flere drev på hver controller, uden at man løber ind i båndbredde-muren.

På gaden senere i år

SAS-specifikationen blev færdiggjort omkring sommer sidste år, siden da har producenterne arbejdet på at få SAS-udstyr klar. De første kørende drev blev allerede vist sidste år, og der var både 3,5" og 2,5"-løsninger. Virkende controller-chips blev også vist sidste år, og de første produktlanceringer er så småt begyndt at dukke op.

Det betyder, at vi kommer til at se de første SAS-installationer allerede i år, mens det formentlig først bliver en gang til næste år, at SAS-produkterne for alvor begynder at rulle ud fra samlebåndene. ■



SATA drev kan bruges i forbindelse med SAS-controllere, men det omvendte er ikke tilfældet. Derfor er der lavet en lille ændring ved hakket mellem selve datastikket og strømstikket på SATA-drevene, så man ikke kan tilslutte drevene forkert.

Linux for begyndere

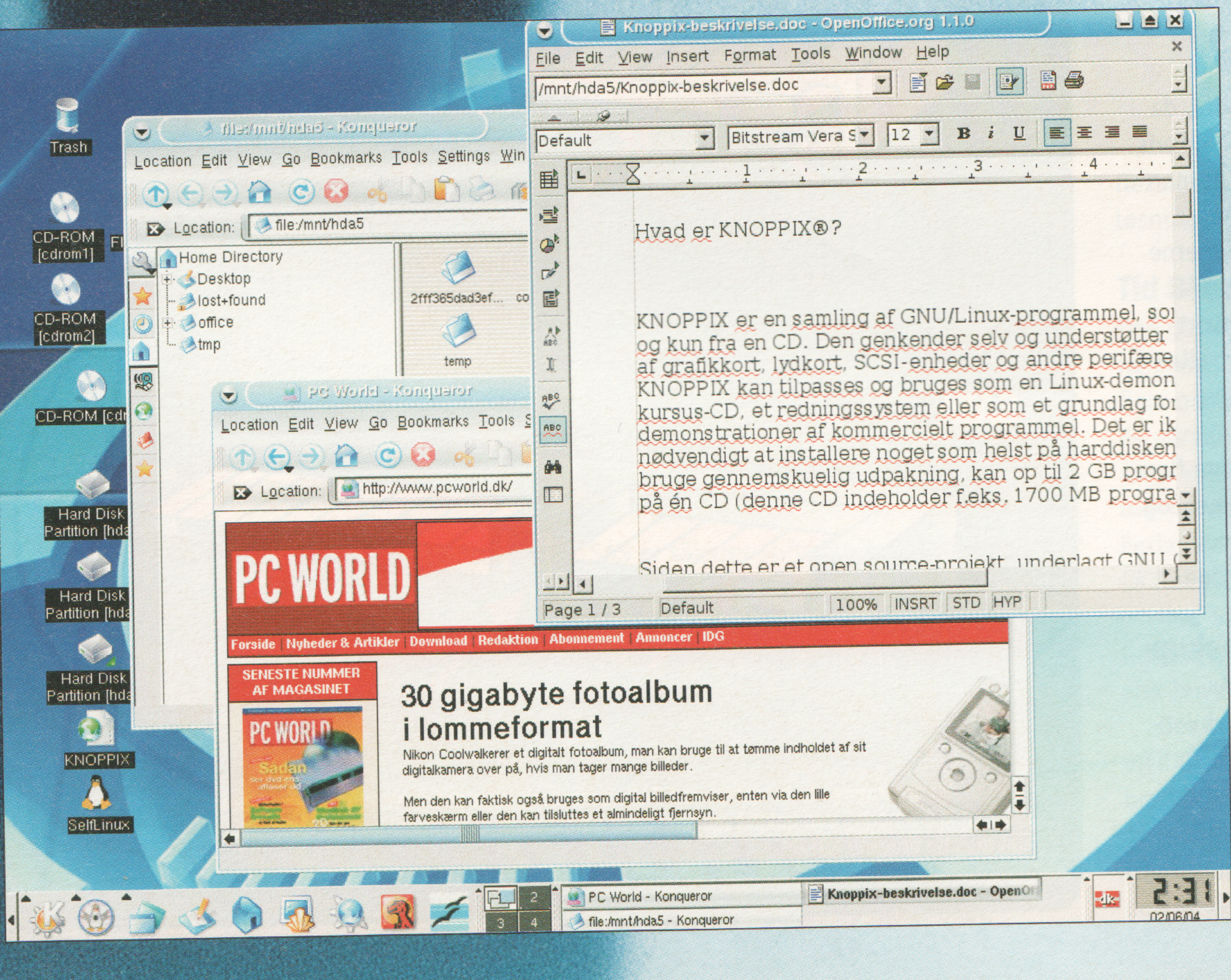
Har man lysten til at afprøve Linux-verdenen, men mangler man modet til at pille ved partitioner og andre uhyggelige ting, så kan man prøve Knoppix, der kan afvikles fra en cd. Det er ikke helt som den ægte vare, men det kan give begynderen et indtryk af mulighederne i Linux – helt risikofrit.

Af Tania Andersen / t.andersen@pcworld.dk

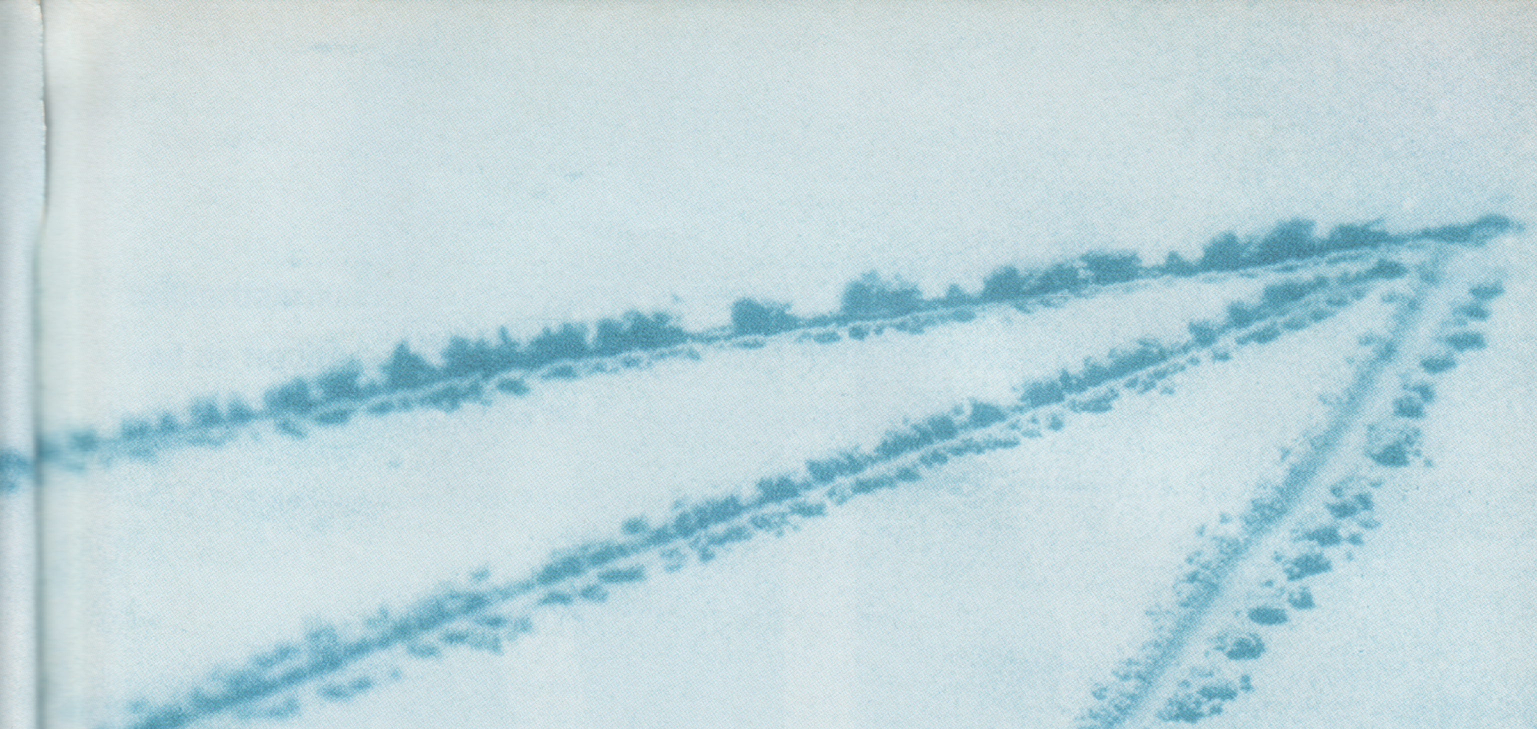
▶▶ Der er en masse nysgerrighed omkring Linux, også blandt dem, som ikke lige har lyst til at risikere noget ved at pille ved harddisken. Men nogle Linux-distributioner kan afvikles uden at man skal rode med partitioner og andet sjov, så her er der mulighed for at lære giraffen nærmere at kende, helt risikofrit.

Det fungerer ved at afvikle Linux fra en cd, som pc'en kan starte op fra. Så behøver man ikke en speciel Linux-partition på sin harddisk. For at skabe denne cd, skal man downloade en såkaldt iso-fil, som er et binært billede af en cd.

Disse filer fylder en hel del, så det er en forudsætning, at man har adgang til en hurtig internet-forbindelse, eller blot har masser af tid. Med en almindelig 256 kilobit ADSL-linie tager det omkring seks timer at downloade en sådan file. Alternativt kan man prøve at smiske lidt for IT-afdelingen på arbejdet.



Knoppix ligner de fleste andre Linux'er anno 2004, og kan det samme. Men hvis man vil gemme filerne må man have sig en rigtig Linux-installation.



På PC Worlds online-udgave kiggede vi for et par år tilbage på en række af disse cd-baserede Linux-versioner, men den gang var resultatet en slem skuffelse. Den eneste distribution vi overhovedet kunne få til at virke dengang, fungerede rigtigt dårligt.

Men der er sket en hel del i Linux-verdenen de sidste par år, og nu findes der cd-Linux'er, som i høj grad kan leve op til, hvad de rigtige, installerede versioner kan byde på.

Vi har set nærmere på distributionen Knoppix, og den giver på mange måder et godt indtryk af, hvordan en gennemsnitlig Linux-distribution ser ud i dag.

Brænd en boot-cd

Knoppix downloades fra www.knoppix.org, og den iso-fil man skal benytte fylder 698 megabyte. Ved hjælp af filen brændes en boot-cd i et brænderprogram, ved at vælge programmets iso- eller raw-indstilling.

Når cd'en er brændt, stikkes den i et cd-drev, som computeren kan boote fra, og maskinen genstartes. Så kører Knoppix, men man skal have lidt tålmodighed, for det tager længere tid at boote fra en cd, end fra harddisken.

Knoppix er sat op til at benytte et amerikansk tastatur, så danske brugere skal starte med et besøg i KDE's kontrolpaneler for at sætte tastaturet til dansk. Det gøres med menuen Settings > Control Center i KDE-menuen. Det er den menu, som kommer frem når man klikker på det store K nederst til venstre i værktøjslinien. I dialogen, som kommer frem, vælges punktet Regional & accessibility, og herunder findes punktet Keyboard Layout, som så sættes til dansk.

En vigtig ting ved disse cd-Linux'er er selvfølgelig, at programmerne er ajourført, så det ikke er Linux fra i forfjors, som brugeren bliver præsenteret for. Den udgave af Knoppix, som vi kiggede på, version 3.3, var ganske tidssvarende. Programudvalget er også som man ville forvente det af en Linux-distribution anno 2004. Knoppix bygger på KDE-skrivebordet, og der er ikke mulighed for at vælge KDE's ærke-rival, skrivebordet Gnome. Men det kan klares ved at benytte distributionen Gnoppix, der som man nok fornemmer af navnet er inspireret af Knoppix. Gnoppix er nået til version 0.6 og er ikke så moden som Knoppix. Men tilbage til programmerne i Knoppix. Her er kontor-suiten OpenOffice.org i den seneste version 1.1.0, og billedbehandlingsprogrammet Gimp findes også i den seneste udgave, version 1.2.5. Her er hele KDE-suiten af programmer, som udover kontor-programmer i samme genre som dem, man finder i OpenOffice.org, også inkluderer grafikprogrammer, og et væld af værktøjs-programmer. Programmerne i Knoppix er stort set de samme som man finder i de populære Linux-distributioner.

Langsom opstart

Men selvfølgelig er det ikke helt uproblematisk at afvikle et styresystem fra pc'ens cd-drev. Læsning og tilgang til cd'en foregår i et væsentlig langsommere tempo, end hvad der gælder systemets harddiske, og det betyder, at selve Knoppix og programmerne i distributionen starter væsentlig langsommere op, end hvis der var tale om en installation på harddisken. Det betyder dog ikke, at opstartstiderne er uacceptable. Man skal blot være opmærksom på, at en rigtig Linux altså starter programmerne væsentligt hurtigere.

Et andet problem er at Knoppix ikke kan benytte virtuel hukommelse. Det er harddiskplads, som styresystemet tager til hjælp, når den fysiske hukommelse begynder at slippe op. Denne mangel på virtuel hukommelse kan betyde, at det kan være vanskeligt at køre mange programmer på én gang. Men på vores test-pc med 256 megabyte hukommelse gik det faktisk udmærket, både med Gimp, OpenOffice.org og browserne Mozilla og Konqueror åbne på en gang. Nu og da kan pc'en virke lidt træt, men ellers fungerer det udmærket.

Svært at gemme filer

Det sørgelige ved Knoppix og de andre cd-baserede Linux'er er selvfølgelig, at man ikke altid kan gemme sit arbejde. Knoppix kan godt nok finde systemets Windows-drev, men systemet vil kun skrive på Windows-diske formateret med det gamle FAT-system. Hvis man benytter en moderne udgave af Windows, er drevene oftest formateret med NTFS-systemet, som Linux' harddisk-drivere som regel ikke vil skrive på, da formatets specifikationer ikke er offentligt tilgængelige. Knoppix laver en slags fup-disk i hukommelsen, et såkaldt virtuelt drev, men det eksisterer kun lige indtil man genstarter computeren, så man skal være varsom med at gemme på disse drev. Man kan selvfølgelig gemme på en floppydisk, men der er jo ikke plads til så meget. En anden mulighed er at benytte en personlig web-tjeneste som Yahoo, der giver mulighed for at gemme filer via browseren.

Så hvis man ønsker den fulde anvendelse må man overveje en rigtig Linux-installation. ■



LYD fra syv kanter

▶▶ Lydkort bliver en stadig vigtigere del af en pc i takt med at denne mere og mere bliver en underholdningsenhed. I dag er der ingen tvivl for mange brugere: Film skal naturligvis ses på pc'en. Og her betyder god surroundlyd meget. Det samme gælder for spil, hvor man aktivt kan bruge lyden i spillet til at opnå fordele i forhold til spillere, der ikke har helt så lange ører. Endelig lyder musik ofte mere effektiv over et surroundanlæg, hvor de ekstra højtalere kan bruges til at brede lyden ud i

Lydkortfabrikanterne lover bedre surround med 7.1-lydkort end de traditionelle 5.1 lydkort. Men vores stortest af lydkort viser, at det er en påstand med praktiske problemer.

Af J.O.S. Svendsen / j.svendsen@computerworld.dk

forhold til et par almindelige stereohøjtalere.

Men efterhånden som 5.1 lydkort er ved at blive almindelige, har fabrikanterne kigget efter nye produkter. Og det er blevet 7.1-lydkorteme, fordi det giver en årsag til at opgradere en pc, idet standarden for lyd på bundkortet i dag er 5.1. Der står derfor 7.1 på de fleste nye lydkort.

DVD-afspilleren er vigtig

Alle kortene kan opkonvertere stereo eller 5.1 lydkilder til 7.1 lyd, men det er specifikt for DVD-afspilning. Understøttelse af spil varierer lidt, hvor kort fra Creative Labs fører med den største understøttelse af de forskellige spilstandarder.

Endelig er det meget variabelt, hvilken software der leveres med kortene. Software indgår i lydkæden, og er dekodningen ikke god nok bliver lyden dårlig. I visse tilfæde betyder det også, at man ikke kan afspille alle typer af lydmedier, hvis softwaren for eksempel ikke har understøttelse af DTS eller DVD-audio. Erfaringerne siger, at de udgaver af software DVD-afspillere, der er kommet i løbet af det sidste år er langt de mest kapable og vellydende. Derfor kan det være en god ide at finde den nyeste version af PowerDVD eller WinDVD, hvis man ønsker at afspille de lidt mere eksotiske formater.

Fysisk design kan give fordele

Alternativet kan være en ekstern Dolby surround dekoder, som for eksempel fabrikeres af Creative Labs. En ekstern dekoder kan være interessant for dem med mindre pc'er, hvor cpu'en har rigeligt at gøre med at afkode MPEG2-videostrømmen. Mange af kortene indeholder i realiteten ikke meget andet end en samling digital/analog-konvertere, og overlader al arbejdet med at konvertere og dekode lyden til pc'ens processor.

Det samme sker til dels ved de eksterne lydkort, hvor lyden sendes digitalt via en USB-forbindelse til lydkortet, der foretager det egentlige lydarbejde. Denne korttype er en god ting for alle dem med bærbare pc'er eller en panisk skræk for at åbne deres pc.

I øvrigt var det interessant at testens to USB-lydkort lød forbavsende meget som de interne versioner på trods af radikalt forskellige drivere og intern hardwarebestykning.

Langt mindre overraskende var konstateringen af at testens mest vellydende kort var ST Audio DSP24 MEDIA 7.1, der er et todelt kort, hvor hovedparten af lydarbejdet forgår i en ekstern boks lagt væk fra pc'ens støjende indre. Der er simpelthen så meget radiostøj internt i en pc, at man nogen gang kan undres over, at nogen overhovedet kan finde på at fremstille lydkort.

Dertil bliver det traditionelle kabelhelvede ikke mindre af 7.1 systemer. Nogle af de testede kort skal simpelthen skues ekstra godt fast, fordi hele kortets bagpanel bliver fyldt med kabler.

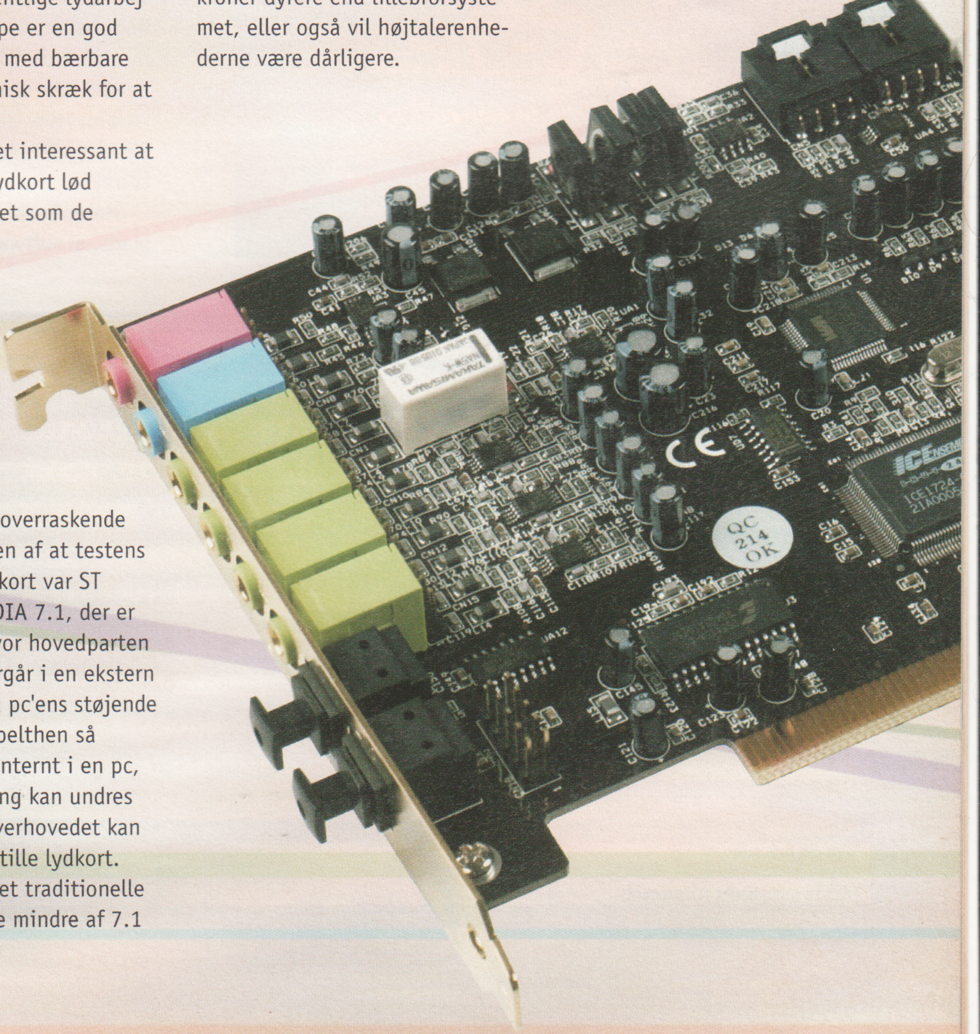
Styrken i bagkanalerne

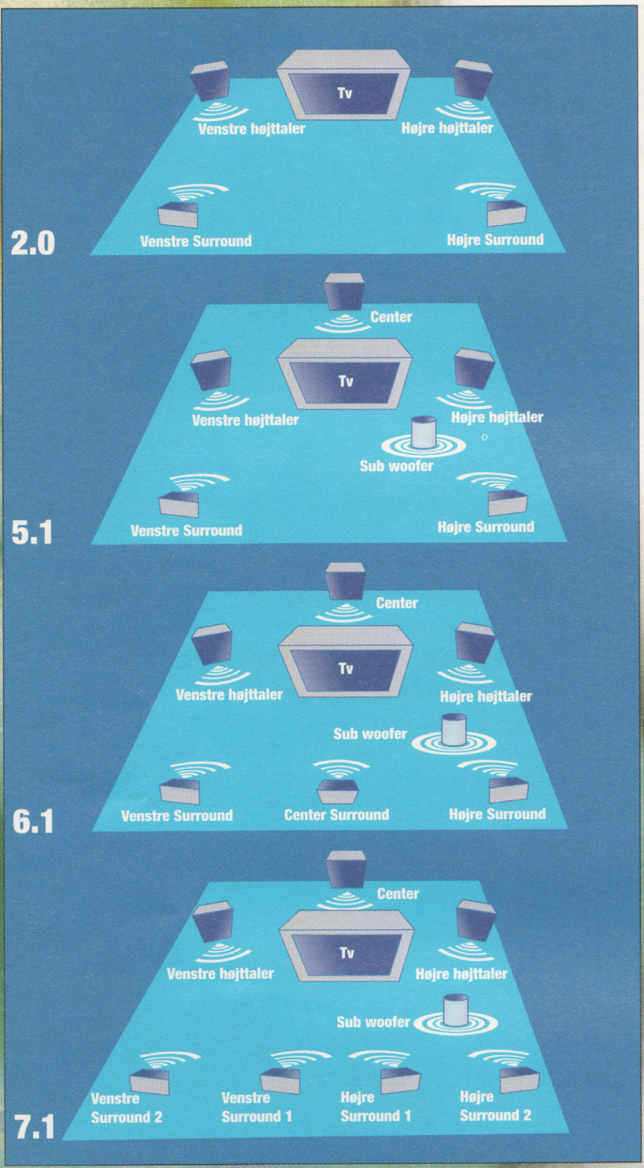
Vi brugte et højttalersæt fra Creative Labs 7.1 til testen, men det bringer samtidigt hele diskussionen op omkring 5.1 versus 7.1.

Rigtig god lyd starter ved en gennemsnitspris på 500 kroner per satelithøjtaler. Det betyder, at et 7.1 højtalersæt i god kvalitet vil være minimum 1.000 kroner dyrere end lillebrorsystemet, eller også vil højtalerenhederne være dårligere.

Og hvad er bedst; flere men dårligere højtalere eller få men bedre højtalere? Det medfører at 7.1 har en noget besværligere højtaleropsætning, fordi der er flere højtalerenheder, men samtidig betyder det også, at man får et bredere surround lydbillede i bagkanalerne.

Har man indrettet en et-persons biograf med korrekt og velafstemte højtalere, er pengene efter vores mening givet bedst ud til 5.1 kvalitetskomponenter. Drejer det sig om, at ▶





både i surroundlyd er 7.1 den bedste løsning, fordi den ekstra styrkelse af bagkanalerne giver rumfornemmelse næsten uanset, hvordan højtalerne placeres.

Men vær klar over, at der skal pusles endnu mere med højtaler-placeringen i 7.1 end ved 5.1 placering, for at få det helt rigtige lydbillede. Vi brugte endda meget lang tid på at justere højtaler-placeringen korrekt for Creative Labs højtalersættet, idet baghøjtalerne skal placeres sådan, at lydbilledet både er veldefineret og udspredt.

Det betyder, at man skal justere fire baghøjtalere i forhold til hinanden. Her kunne lydkortfabrikanterne godt komme med en hjælpefunktion, der gør det nemmere.

Creative Labs skal her have ros for, som den eneste af lydkortfabrikanterne, at medlevere software til lydjustering. Her er det nemlig vigtigt, at Windows også er korrekt justeret. Kontrolpanelets lydindstilling skal også være korrekt indstillet til 7.1-højtalere. Det er nemlig ikke alle lydkorts installationsrutine, der også indstiller Windows XP's lydindstillinger korrekt.

Men når alle højtalere er på plads, al software er korrekt indstillet, og der er sat en DTS ES DVD i drevet, forsvinder alle ideer om, at film skal ses i biografen. For surround er godt, og meget surround er overdådigt.

2.1, 5.1, 6.1, 7.1 med og uden THX

Lydverdenen indeholder sit eget sæt af forkortelser og termer, som det er rart lige at have på plads.

Talbetegnelser som 5.1 indeholder antallet af separate lydkanaler foran punktummet, og antallet af lavfrekvente kanaler (subwoofer) efter punktummet.

Traditionel stereo er dermed 2.0, idet der er to lydkanaler og ingen speciel kanal til subwooferen. Denne kan nemlig styres helt separat til effektformål i de digitale formater.

Det er fabrikanten Dolby, der har populariseret brugen af multikanalslyd til film. Det er ellers en teknologi, der stammer tilbage fra halvtredserne, hvor forskellige analoge systemer dukkede op og forsvandt.

Men George Lucas bruge Dolby Surround til den første Starwars film i 1977, og fik en hel generation af biografgængere til at opdage at lyd også kan komme bagfra.

PRODUKTFAKTA	Gainward	Audiotrak	Audiotrak
Produkt	Hollywood@Home 7.1	MAYA EX7	MAYA 7.1
Webadresse	www.nordicdata.dk	www.xs-sound.dk	www.xs-sound.dk
Pris/kroner inklusive moms	379	949	549
Type	Internt	Eksternt USB 1.1	Internt
Lydspecifikationer afspilning	24-bit op til 192 kHz i stereo	16 bit/32, 44,1, 48 kHz	24-bit op til 192 kHz i stereo
	SPDIF op til 24 bit/44, 96 kHz		SPDIF op til 24 bit/96kHz
Lydspecifikationer indspilning	24 bit op til 192 KHz i stereo	Ikke muligt	24 bit op til 192 KHz i stereo
Wavetable og MIDI	Kun via Microsofts software synthesizer	Kun via Microsofts software synthesizer	Kun via Microsofts software synthesizer
Vigtigste audiostandarder	AC97	AC97	AC97
	EAX 2.0	EAX 2.0	EAX 2.0
	DirectSound og DirectSound3D		DirectSound og DirectSound3D
	Sensaura/Immerzio 3D Gaming		Sensaura / Immerzio 3D Gaming
Surround muligheder	Upmix til 7.1	Via applikation upmix til 7.1	Upmix til 7.1
Stikforbindelser	Front højre/venstre	Front højre/venstre	Front højre/venstre
	Bag højre/venstre	Bag højre/venstre	Bag højre/venstre
	Side højre/venstre	Side højre/venstre	Side højre/venstre
	Center og subwoofer	Center og subwoofer	Center og subwoofer
	SPDIF digital ud	SPDIF digital ud	SPDIF digital ud
	Mic og Line in		Mic og Line in
		Hovedtelefon	

VURDERING	Gainward	Audiotrak	Audiotrak
Lys (50 procent)	17	19	21
Ergonomi (35 procent)	11	9	12
Ekstra muligheder (15 procent)	5	4	5
Samlet vurdering	33	32	38

2.0

Dolby Surround og den seneste inkarnation Dolby Surround Pro Logic IIx er 2.0 systemer, der anvender faseinformationer til at uddrage signaler til baghøjtalerne og centerhøjtaleren. Det sammen gør sig gældende for flere af de teknologier, der anvendes af de forskellige lydkort til at brede stereo lydkilder ud til 5.1- eller 7.1 lyd.

Men Dolbys næste version Dolby Digital (DD) eller AC-3 (Audio Code 3) udnytter 5 diskrete digitale kanaler med en separat subwooferkanal.

Filmen Batman Returns i efteråret 1992 var den første fim med AC-3- Men DTS (Digital Theater Sound) kom lige efter denne, idet den første film med digital surround i DTS-format var Steven Spielbergs Jurrasic Park i 1993.

DTS og Dolby er de to førende fabrikanter indenfor digital multikanalyd, og de konkurrerer på livet løs.

5.1

Den store forskel mellem de to formater er båndbredden og samlefrekvensen.

DTS har i teorien højere lydkvalitet end Dolby Digital. Det skyldes DTS' bittrate på 1.509 eller 754 kilobit/s, hvor Dolby Digital bruger 448 eller 384 kilobit/s. Og disse båndbredder skal så deles ud på det aktuelle antal kanaler. Dette gælder kun for for DVD. Filmlydsporene anvender typisk både andre båndbredder og andre komprimeringer end DVD-versionerne.

Både DTS og DD kan anvende 24 bit samples, men i praksis ender begge systemer med en sample på omkring 18 bit på grund af indkodningens type og ekstra administrative bit. En sample på 18 bit giver et teoretisk signal støjforhold på 108 dB. Begge systemer har en mulighed for samplefrekvenser på 32, 44,1 og 48 kilohertz.

6.1

DTS og DD er designet til helt forskellige formål. DTS er designet til at kunne levere multikanallyd i bedre end cd-kvalitet med en totalbåndbredde, der er mindre end cd'ens 1.512 kilobit/s.

DD er beregnet til at kunne sameksistere med et ukomprimeret PCM-signal (Pulse Code Modulation) og tilbyde flest mulig kanaler med mindst mulig båndbredde (helst under 320 kilobit/s).

Alle biograffilm udsendes nemlig med et stereolydspor, og multikanallyd er endnu anset for et alternativ.

Derfor har Dolby prioriteret sameksistensen med stereolydsporet højt. DTS bruger dekoderen til at levere et stereosignal.

Men det betyder, at DD anvender en konstant høj komprimering på 15:1 eller svarende til 64kilobit/s MP3 enkodning. DTS varierer dets indkodning dynamisk.

Men DTS fylder mere på DVD'en end DD gør, og det betyder, at det i dag altid er den mindste båndbredde på 754 kilobit/s, som anvendes for at spare plads. Men sammenlignes DTS i den lave båndbredde med DD med 448 kilobit/s båndbredde, ligger de største forskelle normalt i produktionen frem for teknologien.

Det kræver mindre indsats at konvertere DTS i filmudgave til DTS i DVD-udgave, end det er tilfælde for DD.

Derfor lyder DTS lydsporet ofte bedre. Forskellen bliver endda mindre for de nye 6.1-formater. DTS-ES 6.1 Discrete er et ægte 6.1 system, mens DD EX er 5.1 med en ekstra mono bagkanal faseindkodet i signalet til baghøjtalerne, og dermed er DD EX et simuleret 6.1 system.

7.1

Disse 6-kanals systemer er opstået, fordi store biografer med 5.1-systemer har svært ved at sikre at alle de bagerste rækker ikke oplever et "hul" i dækningen fra de bagerste højtalere. Ved at bruge en ekstra surroundkanal bliver lydbilledet bredere.

Men der er ikke noget som hedder 7.1 lyd, og der er ingen DVD'er med 7.1 lydspor. Sendes et 5.1 lydspor ud til et 7.1 lydspor er de to bagerste surroundhøjtalere enten tavse, eller de spiller en kombineret udgave af signalerne til de to normale surround højtalere.

Sendes der et ægte 6.1 signal til systemet spiller de to baghøjtalere begge surround centersignalet.

Sendes der et DD EX signal til et 7.1 system spiller de ekstra baghøjtalere det indkodede ▶

Terratec Aureon	ST Audio	Creative Labs	Creative Labs
Aureon 7.1 Space	DSP24 MEDIA 7.1	Soundblaster Audigy 2 zs	Soundblaster Audigy 2 NX
www.terratec.net/ttdk	www.xs-sound.dk	www.soundblaster.com	www.soundblaster.com
1.295	2.699	1.299	1.199
Internt	Eksternt + internt	Internt	USB 2.0
24-bit op til 192 kHz i stereo	24-bit op til 192 kHz i stereo	24-bit op til 192 kHz i stereo	24-bit op til 96 kHz i stereo
SPDIF op til 24 bit/96kHz	SPDIF op til 24 bit/192 kHz	SPDIF op til 24 bit/192 kHz	
24 bits op til 192 kHz i stereo	24 bits op til 192 kHz i stereo	24 bits op til 192 kHz i stereo	24 bits op til 96 kHz i stereo
Kun via Microsofts software synthesizer	Indbygget synthesizer (Roland GS kompatibel)	Indbygget synthesizer	Kun via Microsofts software synthesizer
AC97	AC97	AC97	AC97
EAX 2.0		EAX 4.0	EAX 3.0
DirectSound og DirectSound3D		DirectSound og DirectSound3D	DirectSound og DirectSound3D
Sensaura / Immerzio 3D Gaming			
Upmix til 7.1	Via applikation upmix til 7.1	Upmix til 7.1	Upmix til 7.1
Front højre/venstre	Front højre/venstre	Front højre/venstre	Front højre/venstre
Bag højre/venstre	Bag højre/venstre	Bag højre/venstre	Bag højre/venstre
Side højre/venstre	Side højre/venstre	Side højre/venstre	Side højre/venstre
Center og subwoofer	Center og subwoofer	Center og subwoofer	Center og subwoofer
SPDIF digital ud/ind	SPDIF digital ud/ind	SPDIF digital ud/ind	SPDIF ud/ind
Mic og Line in	Mic og Line in/grammofon	Mic og Line	Mic og Line in
	Aux in		
	MIDI I/O	Firewire	

Terratec Aureon	ST Audio	Creative Labs	Creative Labs
29	41	30	22
22	22	28	14
8	10	11	10
59	**73**	**69**	**46**

centersignal. Det er lidt op til fabrikanten af dekoderen, om man vil lade center surroundhøjtalerne gøre det i virtuel stereo eller ej, men det mest korrekte er et monosignal i begge højtalere.

THX

Og så er der THX! Det er ikke en kodning, selv om THX har licenseret DD EX under betegnelsen THX EX.

Det er en certificeringen der drejer sig om afspilning af film. Det hele stammer fra George Lucas, der opdagede, at hans surroundlyd i Starwars, blev spoleret af dårligt indrettede og designede biografer. Derfor oprettede han en organisation til kvalitetskontrol af biografer. EN THX-certificering betyder derfor, at en biograf for eksempel har en bestemt lysstyrke på lærredet, at akustikken opfylder bestemte krav, at alle kan se lærredet og en helt masse andre ting.

For konsumhøjtalere og forstærkere er der helt andre normer, og det er ikke normer, som THX-organisationen aktivt skilter med. Det fremgår kun, at man tager et gebyr for at være med til at designe produktet. ■

Sådan testede vi

Vi brugte en Intel Pentium 4 2.000 MHz pc med 256 megabyte RAM og Windows XP Professional SP1.

Maskinen blev reinstalleret mellem alle test, for at undgå konflikter mellem driversoftware fra de forskellige leverandører. Der kørte ingen residente programmer på maskinen såsom antivirus-software. Alle drivere var de nyeste tilgængelige og hentet fra fabrikantens websted.

Alle lydkort blev testet med et sortiment af DVD'er, som Gladiator, U571, StarWars Episode 1. Dertil blev der anvendt et sortiment af DTS-audio cd'er her i blandt Steely Dan: Gaucho, Alan Parsons Project: On Air og Blue Man Group: Audio.

Alle kort blev aflyttet først via et sæt Grado SR60 reference hovedtelefoner, hvor alle lydkortene blev indstillet til hovedtelefongengivelse.

Derefter blev kortene testet med Creative Labs Gigaworks S750 7.1 højtalersæt. Dette højtalersæt blev kalibreret via DVD'en Digital Video Essentials. Og højtalerne var spillet til inden testen ved nogle timers afspilning af en assorteret samling af hip hop cd'er.

Der blev fortrinsvis anvendt DTS ES DVD'er til testen, der alle blev afspillet via Cyberlink PowerDVD 5.0. Der blev gennemført lyttetest både i 6.1 og 7.1 upmix.

Kortenes indgange er ikke testet, ligesom lyd ved spil ikke har været en central del af testen. Dog er alle lydkort også testet med Unreal Tournament 2003.

Alle programmer blev bedømt efter disse kriterier

LYDKVALITET (50 PROCENT)
Lydkvaliteten afhænger i høj grad af dekoderen, derfor er det samme version af PowerDVD, der er blevet anvendt til alle test. Det er derfor kortets hardware og driver der er bestemmende for lydkvaliteten i vores test. Specielt er det digital/analog konverterne der viser sig at være vigtige, men også indstråling af radiostøj påvirker kortene.

ERGONOMI (35 PROCENT)
Surround skal være let at opstille, derfor er gode kontroller vigtige ligesom test og indstillingsprogrammer er vigtige. Det skal være let at komme til indstillingerne, og der skal være en rimelig dokumentation til dem.

EKSTRA MULIGHEDER (15 PROCENT)
Nogle kort er beregnet kun til afspilning, mens andre er mere traditionelle lydkort med indgange, hvor afspille-delen er i 7.1.

Ganske vist kan Windows håndtere to lydkort, hvor det ene bruges til indspilning, mens det andet bruges til afspilning.

Men man må gå ud fra at de fleste opgraderer deres pc, og ønsker minimum samme funktioner som før.

GAINWARD HOLLYWOOD@HOME 7.1

Samlet vurdering 33 / 100

En lille rødt kort med et minimum af komponenter. Installationen er simpelheden selv, idet driveren er af WDM-typen (Windows Driver model).

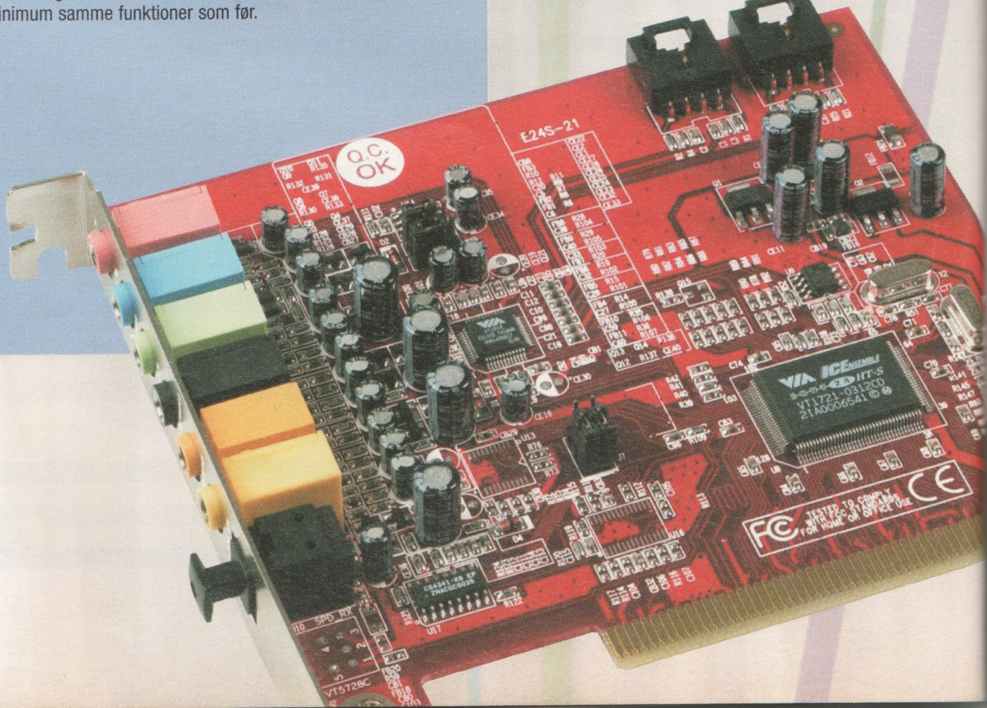
Kortet anvender en VIA Envy24 HT-S chip der understøtter 24 bit, 192 kilohertz lyd på de digitale udgange, og 20 bit, 48 kilohertz på de analoge. Der er en drivercd med og WinCinema DVD-afspiller, og det er hele udvalget.

Kortet var noget cpu-tungt og anvendte i snit 8 procent cpu ved afspilningen af vores DTS test. Det er formodentlig VIa's driver i minimalt modificeret udgave, der er med kortet.

Rent lydmæssigt var kortet skuffende. Lyden var noget udefineret med ringe separation i surrounddelen. Der manglede luft i diskanten og centerkanalen var meget tam.

Lyden var ikke meget bedre end vores testpc's indbyggede AC97 Realtek 5.1-lydkort. Derfor er den vigtigste årsag til at anskaffe dette kort ud over den lave pris, de ekstra to kanaler. Lydmæssigt er der ikke meget at komme efter i Gainwards tilbud.

Som spillekort understøtter det kun EAX 2.0, hvilket i nogen sammenhæng kan virke begrænsende



Amitech eHome - mediafiler til folket

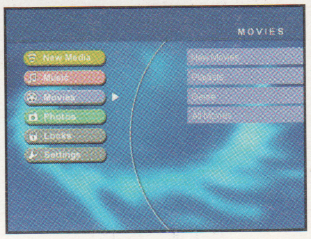
Nem adgang til fotos, film og musik

Hvis din computer er ved at være godt fyldt op med digitale fotos, MP3 musik og spændende DVD-film, giver Amitechs to nye eHome produkter dig ekstra hjælp.



Fra pc til TV — HomeLink

Amitech HomeLink henter dine media-filer fra din pc eller fra HomeCenteret og af-spiller dem på TV eller på HiFi-anlægget.



Med fjernbetjeningen finder du nemt dine film, fotos og musik på TV skærmen

Amitech HomeLink
Kr. 2.499,-
inkl. moms



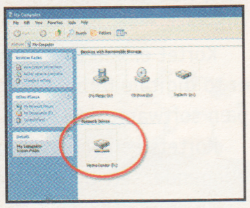
Nem styring af fotos, film og musik

Amitech HomeCenter, Model 190
Kr. 4.995,-
inkl. moms

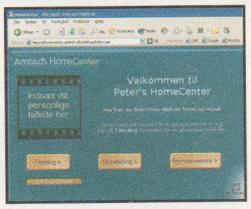
Familiens fælles lager — HomeCenter

Amitech HomeCenter som har kapacitet til alle jeres mange media-fil'er. Via netværket kan du eller andre i familien nå jeres fælles fil'er på HomeCenteret, som blot er en lille, lydløs og strømbesparende enhed, men med en enorm kapacitet.

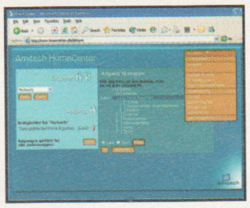
De gæster du giver adgang, kan betjene sig selv i HomeCenteret.



HomeCenteret vil blot optræde som et almindeligt — om end stort — drev på din pc.



Dine gæster fra internettet vil blive mødt af din personlige velkomst-side.



Du kan selv ændre opsætning af HomeCenteret fra din pc — eller via internettet.

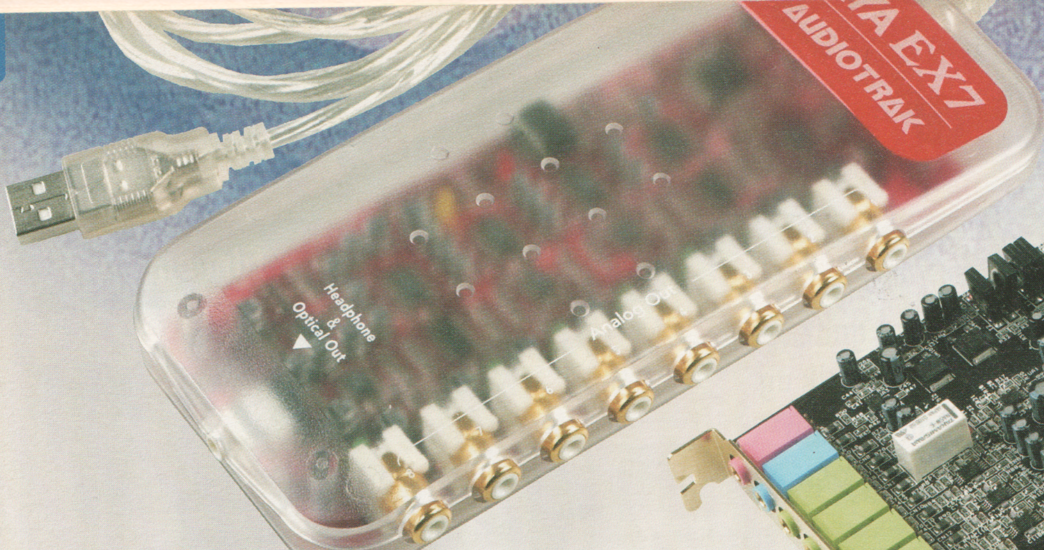
Vind en Amitech HomeLink til dit fjernsyn

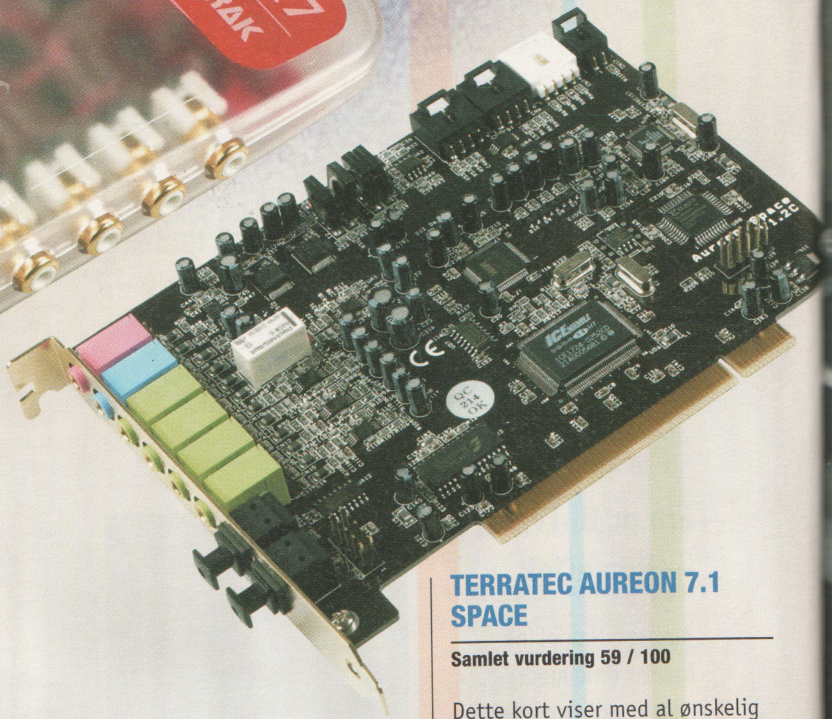


Konkurrencen finder du på www.amitech.dk/pcworld

amitech

Møgelhøj 8, 8520 Lystrup, Tlf. 87 43 30 30
www.homecenter.dk





AUDIOTRAK MAYA EX7

Samlet vurdering 32 / 100

Dette er virkelig en specialiseret USB-enhed, der er 8 udgange og et hovedtelefonstik, der dublerer som digital udgang. Driveren er i orginaludgaven så simpel, at den ikke er der! Installationscd'en hælder kun Audiotraks kontrolpanelet ind, resten er den indbyggede lyddriver i Windows. Det er så op til applikationerne på pc'en at dekode al lyd. Den nyeste driver har dog begrænset understøttelse af de forskellige spillelydstandarder.

Audiotrak gør opmærksom på at applikationer som lydredigeringer selv kan bestemme, hvad de vil bruge kanalerne til. Så man kunne sætte EX7 op, forbinde fire sæt stereohøjtalere til enheden og sende separate stereosignaler ud til dem.

Vi prøvede det ikke, men som surround-enhed var EX7 en smule trang i lyden. Den spillede pænt, men uaggresivt idet diskanten manglede luft. Den første slagscene i Gladiator manglede for eksempel alle overtoner på pilene, der svipper igennem liften.

Vi havde også andre problemer med enheden idet alle udgange var med separate phonostik. Det er ikke smart i en univers, hvor normen er minijack. Det betyder enten en mindre formue i konverterstik eller et del tid med en loddekolbe. Kortet har ingen indgange overhovedet, og er derfor ikke en direkte erstatning for et almindeligt lydkort.

Creative Labs eksterne lydkort giver langt mere for pengene, og lyder bedre, selv om det kræver en USB 2.0-port, hvor Maya EX7 klarer sig med USB 1.1.

AUDIOTRAK MAYA 7.1

Samlet vurdering 38 / 100

Det eneste kort i testen, der gav knuder under installationen. Alt blev installeret uden problemer, selv om det var en småkompleks instalation.

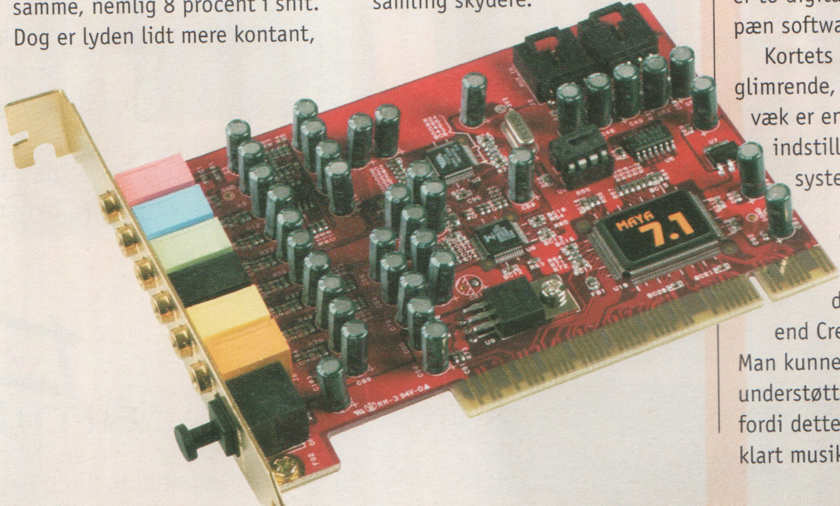
Alle dele af systemet erklærede at have det godt, men pc'en nægtede at bruge kortet, selv om den kunne se det. De nyeste drivere fiksede dog det problem, men det er lidt dårligt af Audiotrak at levere ustabile drivere fra starten.

Audiotrak skriver det ikke, men det er tilsyneladende VIA Envy 24 HT, som er maskinen i kortet. Det er samme specifikationer og lyden minder meget om Gainward kortet.

CPU-forbruget er også det samme, nemlig 8 procent i snit. Dog er lyden lidt mere kontant, og forholdene omkring centerhøjtaleren var bedre. Til gengæld er der gået vat i bassen.

Der er Audiotraks eget kontrolpanel med og en DVD-afspiller. Kontrolpanelet er mere fikst, end det er brugbart.

Det er altså ikke vildt praktisk at justere lyden ind for et 7-kanals højtalersæt med en samling skydere.



TERRATEC AUREON 7.1 SPACE

Samlet vurdering 59 / 100

Dette kort viser med al ønskelig tydelighed, at VIA Envy 24 HT er en kapabel audioprocessor i de rette hænder.

Dette Terratec kort spiller fuldt op til Creative Labs Audigy 2, og endda bedre på et enkelt punkt, nemlig den højeste diskant, der lige er nummeret mere klar end Audigy 2. Det bemærkes specielt ved musik, hvor bækkener og andre højfrekvente slagtøjsinstrumenter står lidt klarere. Ved komplekse DD EX-sekvenser, som kampscenerne i Starwars II havde Audigy dog bedre overblik.

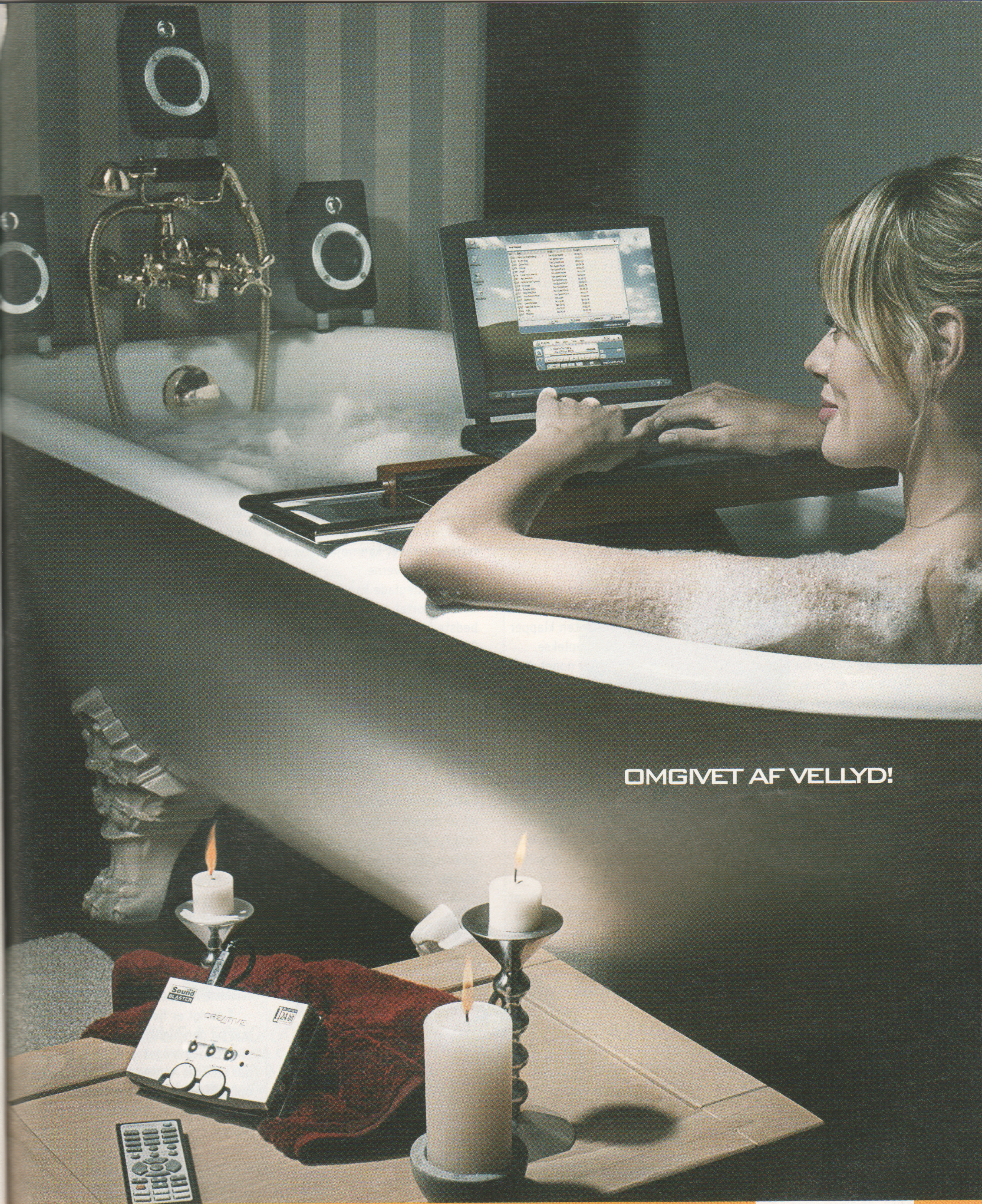
Disse reaktioner skyldes dels driverne, dels skyldes det anvendelsen af fornuftige digital/analog-convertere, idet Terratec har valgt at anvende Wolfson kredsløb her.

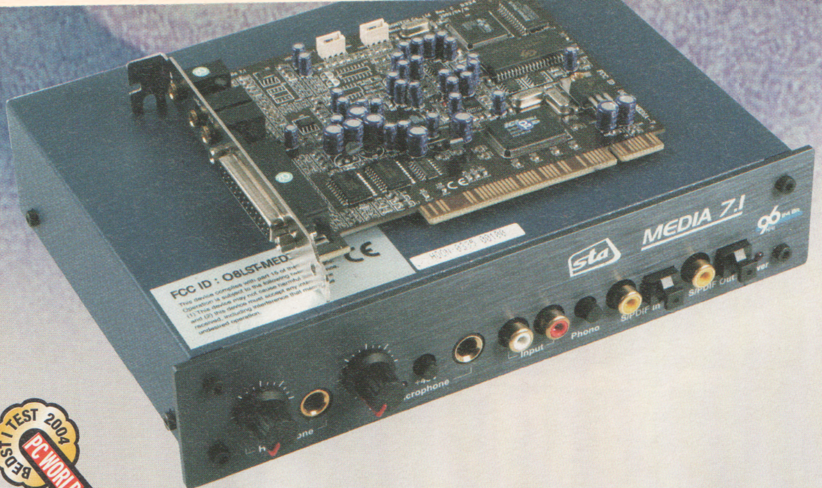
CPU-forbruget var blandt de laveste af alle de VIA-baserede kort, nemlig tre procent i vores DTS-test.

Kortet er velkonstrueret, der er to digitale forbindelser og en pæn softwarepakke med.

Kortets kontrolpanel er glimrende, selv om det stadigvæk er en uskik med skydere til indstilling af 7 kanals systemer.

Det sted, hvor kortet virkelig falder igennem er spil. Her er det markant dårligere end Creative Labs Audigy 2. Man kunne også ønske sig understøttelse af DVD-audio, fordi dette korts store styrke er klart musik.


OMGIVET AF VELLYD!



ST AUDIO DSP24 MEDIA 7.1

Samlet vurdering 73 / 100

Testens bedste lyd ingen tvivl om det. Lydbilledet er nålepræcist med en aggressiv diskant, der dog samtidig er transparent og åben. Bassen er hammerkorrekt og ligger præcis, hvor den skal. Musikgengivelsen var i top og surroundgengivelsen flot og stor.

Dette kort kan sagtens bære at få tilsluttet et sæt professionelle studiemonitors. Og her er vi tæt på målgruppen. Her er nemlig ingen understøttelse af spil eller nogen andre former for pjank.

Dette kort er beregnet til de små studier, der gør noget ud af surround. Kortet er todelt, hvor alle digtal/analog-konvertere sidder i en separat box, der er forbundet med PCI-kortet, hvor der for god ordens skyld er understøttelse af AC97-lyd.

Media 7.1 har også fuld understøttelse af MIDI, ligesom kortet understøtter optagelse af fire samtidige kanaler. Der er en speciel indgang til ens andet lydkort, sådan at man for eksempel kan optage lyd fra spil eller tv. Der er indbygget grammofonforstærker og en rigtig mikrofonforstærker. Surround-udgangene er dubleret, så der både kan tilsluttes studiehøjtalere via phonostik og pc-højtalere via minijacks. Det er alt sammen lækre detaljer, der forøger nytten af kortet i studiesammenhæng.

Kortet havde et cpu-forbrug på 6 procent ved afspilning af vores DTS-sekvens, så noget tyder på, at driveren er noget gumpetung.

Der er et hav af indstillingsmuligheder for kortet, via et komplekst indstillingspanel. Men alle professionelle lydfolk vil føle sig hjemme.

CREATIVE LABS SOUNDBLASTER AUDIGY 2 ZS

Samlet vurdering 69 / 100

Dette er så testens bedste køb. God og venlig lyd i alle sammenhæng. Det lydbillede, som Creative går efter, har ingen åbenlyse problemer.

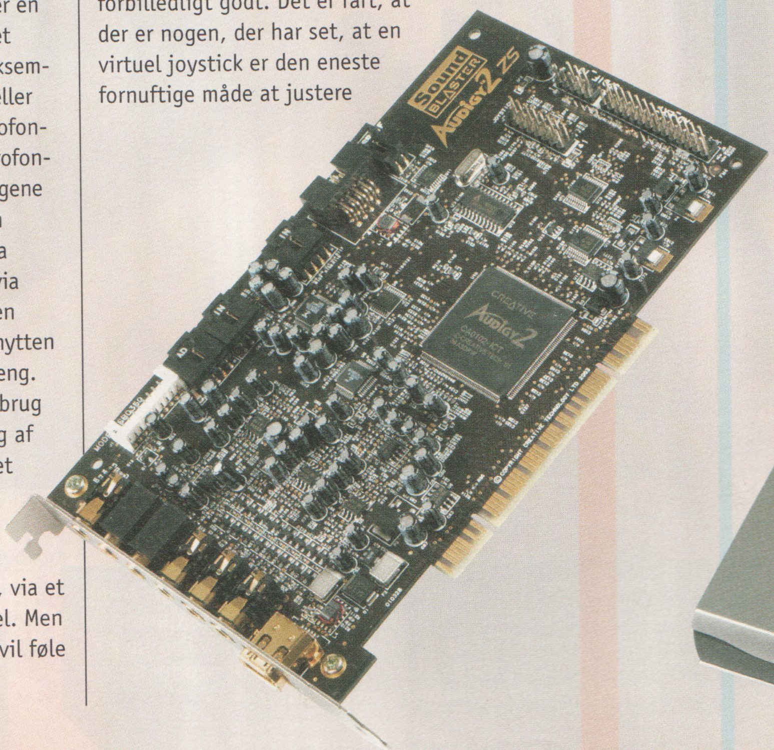
Man skal ud i kanterne for at finde bitte små unoder. Der er en tendens til at diskanten klapper sammen i meget komplekse passager, men det er noget der høres i hovedtelefoner og ellers ikke. Men kortet er meget musikalsk totalt set med konstant stort overblik og virker let drevet. Det havde da også testens laveste cpuforbug i vores DTS-test.

Der er massevis af software med kortet. Specielt bemærkes, at der er en DVD-audio afspiller med. Og kontrolpanelet er forbilledligt godt. Det er rart, at der er nogen, der har set, at en virtuel joystick er den eneste fornuftige måde at justere syvkanals lyd på.

Det er bare lidt irriterende, at Creative uden at spørge installerer dets egen volumenkontrol i stedet for Windows egen, der ikke er for god, men trods alt er Windows standard. Men de rigtige purister kan nøjes med at installere driverne.

De spilleglade kan glæde sig over at kortet er testens absolut bedste lydkort til spil. Her er alle 3D lydformater til spil understøttet, og kortet lyder langt bedre i Unreal Tournament end nogen af de andre kort i testen.

Creative skal specielt have ros for at have rigtig fornuftige test og konfigurationsprogrammer. Det er genialt, at der er THX-højtalertest med kortet. Så alt i alt er det en vellykket opgradering fra Audigy 1 og et vellykket lydkort, der ligger i toppen af dagens 7.1 lydkort.



CREATIVE LABS SOUNDBLASTER AUDIGY 2 NX

Samlet vurdering 46 / 100

Dette USB 2 lydkort er en walkman stor udgave af Creatives Audigy 2 lydkort på ydersiden. Indvendigt anvendes nemlig SigmaTel STAC9460 digital/analog convertere og en Creative CA0186-EAT processor. Det betyder at al EAX-lyd håndteres af pc'ens cpu, og at der ikke er indbygget DTS-dekodning. Det sidste skal klares af en applikation som WinDVD eller PowerDVD. Derfor var enhedens cpuforbrug da også 8 procent for vores DTS-test.

Men USB 2 betyder, at dette kort er den eneste måde at få DVD-audio afspilning på en bærbar, da Audigy 2 NX kan klare 24 bit/96 kilohertz på alle seks analoge udgange samtidigt.

Lyden ved Audigy 2 NX er noget mere bastant end det interne Audigy 2 kort, men minder meget om det i det overordnede lydbillede. Det bastante skyldes en upræcis bas parret med en mellemtone, der er let sløret i forhold til den interne Audigy-kort. Set i forhold til Audiotrak-kortene er denne Creative enhed langt mere åben og bred i lydbilledet.

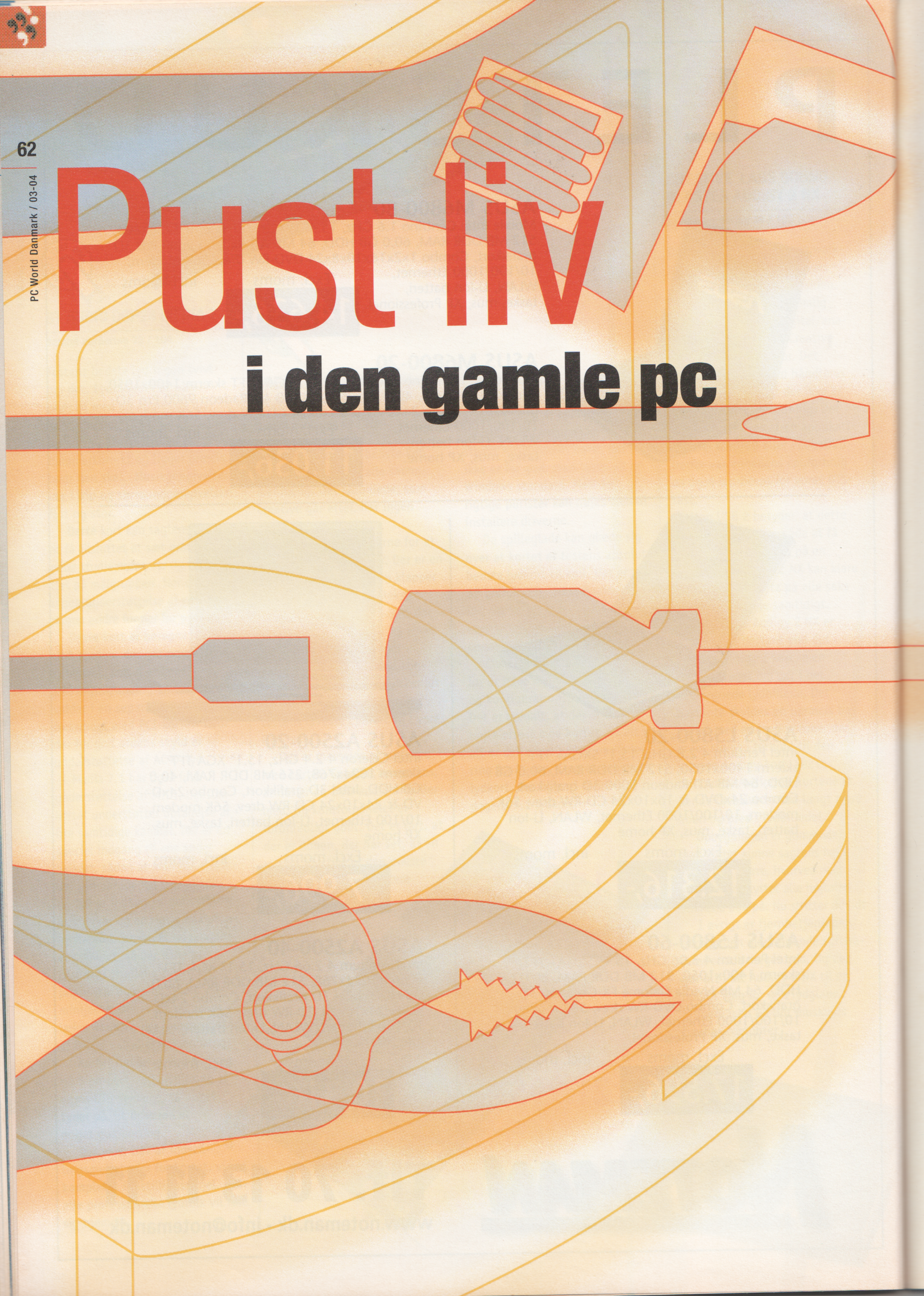
Opbygningen er glimrende, men kortet kunne sagtens have været lidt større, hvorved man kunne have flyttet alle højtalerstikkene bag på. Nu stritter de lidt

I øvrigt er fjernbetjeningen god og den medfølgende software er endda meget god. Og det gør alt i alt Audigy 2 NX til et oplagt valg for alle lydglade brugere med en lidt muskuløs bærbar computer



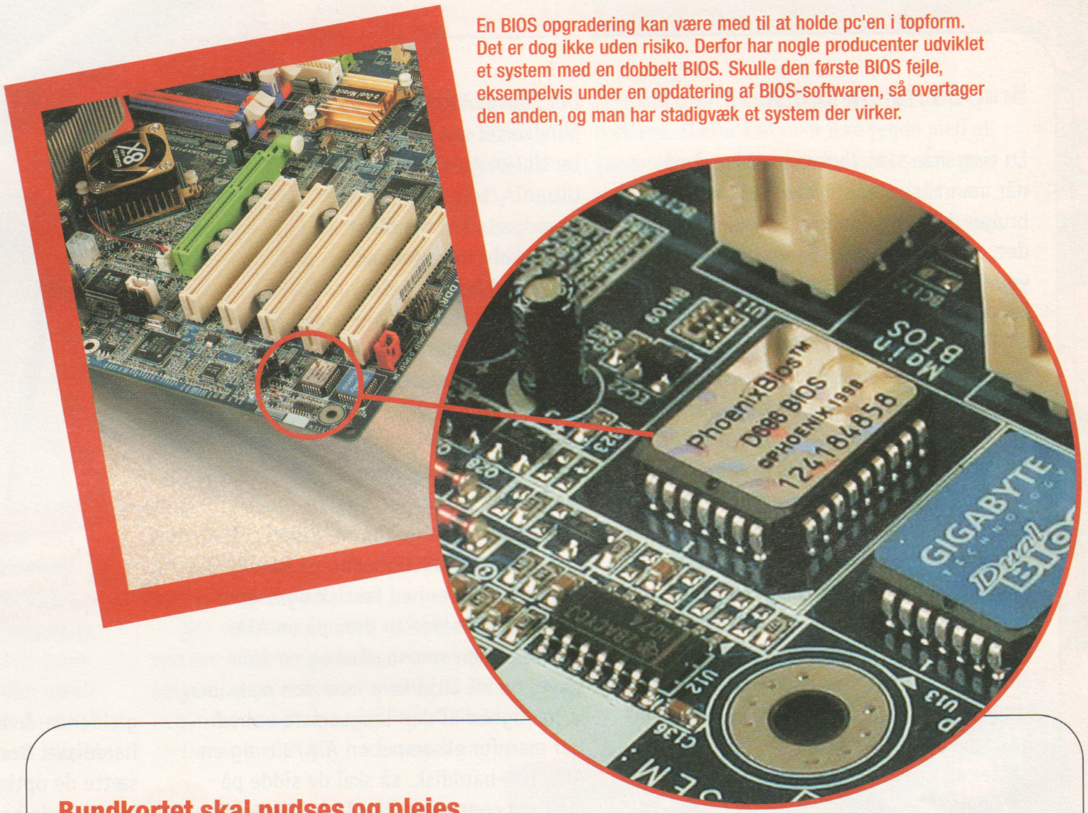
Pust liv

i den gamle pc



Selvom en pc har et par år eller mere på bagen, kan der som regel presses lidt flere hestekræfter ud af den. Der er nemlig flere ting, som kan opdateres uden at det koster andet end lidt tid på internettet.

Af Nicolai Tejlgaard Hansen / n.tejlgaard@pcworld.dk



En BIOS opgradering kan være med til at holde pc'en i topform. Det er dog ikke uden risiko. Derfor har nogle producenter udviklet et system med en dobbelt BIOS. Skulle den første BIOS fejle, eksempelvis under en opdatering af BIOS-softwaren, så overtager den anden, og man har stadigvæk et system der virker.

▶▶ Både pc'er i privaten og virksomhederne har det med at blive "glemt", når de bliver over et par år gamle. Da begynder det gerne at knibe med de regelmæssige opdateringer. Ofte får de lov til at stå, som de er, indtil de efterhånden ikke rigtig kan køre de nye programmer, og skal skiftes ud. Men man kan sagtens holde en pc i topform i mange år, hvis man er villig til at ofre lidt tid på sagen.

Producenterne af pc-udstyr sørger for, at deres produkter jævnligt får opdateringer, som man gratis kan hente ned. Vigtigt er det, at man selv er opmærksom, når der ændres på hardwaren eller softwaren. Det kan betyde, at andre ting i installationen skal justeres for at få den bedste ydelse ud af pc'en.

Vi giver her vores bud på, hvad man skal være opmærksom på, hvis man vil holde pc'en i topform ■

Bundkortet skal pudses og plejes

Bundkortet er computerens trafikknudepunkt. Alle komponenter i en pc er på den ene eller anden måde i berøring med bundkortet. Derfor er det vigtigt at holde det i absolut topform.

BIOS'en, der sidder på bundkortet i enhver pc, knytter hardwaren sammen med softwaren i pc'en. Det er BIOS, der styrer hardwaren, og det er her, man kan indstille en lang række af pc'ens egenskaber. Er der fejl i BIOS-programmet, betyder det ofte at pc'en bliver ustabil og går ned. Det sker ofte, at der optræder fejl i BIOS'en til bundkort.

Det er en af grundene til, at man kan opdatere BIOS'en med en ny version af softwaren. En anden grund er, at producenterne med opdateringen kan få bundkortet til at understøtte nye produkter, eksempelvis en hurtigere processor, der ikke var på markedet, da BIOS'en blev frigivet.

Opdateringerne kan hentes ned fra producenternes websteder. De består typisk af et program til at foretage opdateringen med og en fil, der indeholder de nye data til BIOS.

Der findes to typer programmer til at opdatere BIOS med: DOS-programmer og Windows programmer. DOS-programmerne skal, ikke overraskende, køres under DOS. Det skal være en ren DOS og ikke et kommandovindue, man har åbnet i Winodws. Man er simpelthen nødt til at starte pc'en op med en DOS-boot-diskette og så køre programmet derfra.

Nogle producenter er de sidste par år begyndt at lave opdateringer til BIOS, som kan køres fra Windows. Grunden til at man ikke for længst er skiftet over, er, at det er en meget ømtålelig proces at opdatere BIOS. Hvis computeren bliver "forstyrret" under opdateringen, risikerer man, at opdateringen stopper inden den er færdig. Det kan betyde, at man står med en pc, der ikke kan bootes, med mindre man skifter BIOS-chippen ud. Derfor sværger mange producenter stadig til opdatering ved hjælp af DOS-programmer. Chancen for at noget går galt i den forbindelse, er mindre.

Til de fleste bundkortschipsæt er der lavet drivere, som man kender det fra eksempelvis grafikkort. Installering af disse drivere er ikke altid nødvendig for at pc'en virker, da Windows som regel har nogle gamle drivere, der bliver installeret. De vil til gengæld ofte kunne øge ydelsen, da det får komponenterne til at spille endnu bedre sammen. Find ud af hvilket bundkort der sidder i pc'en, og besøg producentens websted. Her vil der ofte være drivere til bundkortet, og som minimum vil man kunne finde ud af, hvem der har produceret det chipsæt, der sidder i pc'en. Det firma, der har produceret chipsættet, har drivere liggende til dets chipsæts. Og her vil man kunne hente den seneste udgave.

Brug de rigtige kabler

En ting man skal være opmærksom på, når man tilslutter sin harddisk, er, at man bruger de rigtige kabler. Gør man ikke det, risikerer man, at computeren ikke yder lige så meget, som den potentielt kan.

Til og med Ultra ATA/33-standarden brugte ATA-harddiske kabler med 40 ledninger. Med ATA/66 blev det nødvendigt at sætte antallet af ledninger op til 80, hvoraf halvdelen kun bliver brugt som et værn mod elektronisk støj på grund af den stadigt stigende hastighed i kablerne. Heldigvis kan de nyere kabler sagtens bruges i gamle bundkort, da de to typer er pin-kompatible. Det betyder, at man kan bruge gamle kabler med nye harddiske og omvendt, uden at man risikerer at ødelægge noget. Det eneste der kan ske, er, at hastigheden ikke er optimal. Hvis man sætter en ny ATA/100- harddisk på et gammelt ATA/33-kabel, vil kablet blive flaskehalsen. Der kan ganske enkelt ikke overføres data hurtigt nok gennem kablet.

Det kræver naturligvis, at bundkortet også understøtter ULTRA ATA/66 eller UltraATA/100, men det gør hovedparten af bundkort, der er købt indenfor de sidste 3-4 år.

Man kan kende forskel på kablerne ved, at de nye kabler har 80 ledninger og er mere stive end de gamle 40-pins kabler, der kun har 40 ledninger.

På samme måde som kablet kan nedsætte hastigheden på harddisken, kan en anden enhed faktisk også gøre det. Der kan sidde to drev på en ATA-controller, en som master og en som slave. De vil altid køre med den maksimale hastighed af den langsomste enhed. Har man for eksempel en ATA/33- og en ATA/100-harddisk, så skal de sidde på hver sin controller, da ATA/100 harddisken ellers vil køre med ATA/33-hastighed. Samme problemstilling gør sig også gældende, hvis man blander cd-drev og harddiske. Derfor er det ofte en god idé at sætte de optiske drev på én ATA-controller, og lade harddisken sidde på en controller for sig selv.



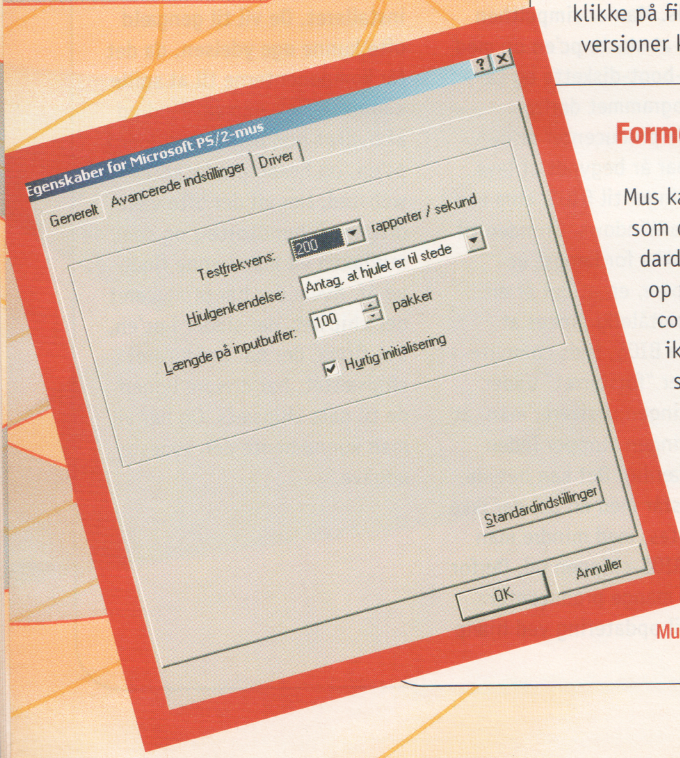
Kabler er ikke bare kabler. Der er forskel på, hvor hurtigt udstyr der skal bruges med de forskellige typer kabler, hvis man vil have den maksimale hastighed ud af sine enheder.

Hæld ny software på cd-drevet

Cd- og dvd-brændere har for de flestes vedkommende en firmware, der kan opdateres. Det vil sige et program, som ligger på en chip i brænderen, og som kan overskrives med nye versioner. Det kan dreje sig om fejlrettelser, men det kan også være hastighedsforbedringer. Da brændere ikke er systemkritiske på samme måde som BIOS, er programmerne til at opdatere firmwaren med næsten altid Windows-versioner, så det er blot at dobbeltklikke på filen, så starter den med at indlæse den nye firmware. De nye versioner kan man finde på producentens websted.

Formel 1 mus

Mus kan "overclockes" til at blive langt mere præcise at arbejde med. PS/2-porten, som de fleste mus bruger, kan nemlig køre langt hurtigere, end den gør som standard. Normalt ligger porten på 100 eller 80 Hertz, men den kan faktisk komme helt op på 200 Hertz, og det har stor betydning for præcisionen. Ved 100 Hz "læser" computeren kun musens position 100 gange i sekundet, mens den ved 200 Hertz, ikke overraskende, læser positionen 200 gange. Det betyder, at musens bevægelser bliver aflæst mere nøjagtigt, og det gør, at man kan arbejde langt mere præcist med musen. Man kan i Windows XP ændre på hastigheden ved at trykke "Start", "Indstillinger", "Kontrolpanel" og derefter trykke på "Mus". Dernæst skal man klikke på fanebladet "Hardware" og trykke på "Egenskaber". Her kan man finde et faneblad med navnet "Avancerede Indstillinger". Under "Testfrekvens:" kan man indstille musen til 200. Det giver den bedste præcision.



Musen kan overclockes, så den bliver mere præcis at arbejde med i det daglige.

Sæt fut i grafikkortet

En enkelt indstilling i BIOS skal man huske at stille på, når man skifter grafikkort. AGP-aperture styrer hvor meget ram, der skal allokeres som potentiel AGP-brugbar ram i Windows. Det betyder ikke, at hvis man sætter den til 128 megabyte, så "forsvinder" den mængde ram ud af systemet. Det er stadig tilgængeligt for andre programmer, blot vil grafikkortet kunne bruge op til 128 megabyte, hvis det skulle blive nødvendigt.

Tommelfinger-reglen er, at man skal sætte AGP-aperture til det halve af den mængde ram, der sidder på grafikkortet. Så har man 64 megabyte ram på grafikkort, skal AGP-aperture sættes til 32 megabyte.

Er det muligt at indstille hastigheden på AGP-porten, skal man sætte den op til 4x eller 8x. På nyere bundkort vil den indstilling dog som regel ikke være tilgængelig. Bundkortet finder automatisk ud af, hvilken indstilling grafikkortet kan klare.

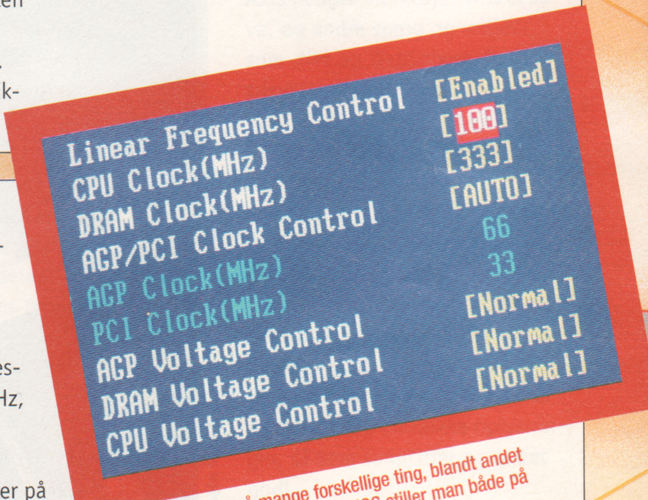
Har man mod på det, kan man overclocke sit grafikkort. Her skal man dog være opmærksom på, at det i værste fald kan ødelægge grafikkortet og garantien dækker ikke skaderne, når man selv har overclocket.

De fleste moderne grafikkort kan overclockes ved, at man indstiller ram og grafikchip til at køre hurtigere end normalt. Jo flere megahertz en chip kører, jo mere varme udvikler den. Det er ofte den detalje, der sætter begrænsningen for, hvor meget man kan overclocke sit grafikkort. Derfor kan bedre køling også i mange tilfælde gøre det muligt at overclocke grafikkortet endnu mere.

Når man overclocker, risikerer man, at systemet bliver ustabilt. Det kan enten betyde, at pc'en går ned eller, at der begynder at optræde fejl i grafikken.

Der er forskel på, hvor meget grafikkort kan overclockes, også selv om de er helt ens. Derfor kan man ikke regne med at kunne opnå de samme resultater som andre med tilsvarende grafikkort. Man må prøve sig frem i hvert enkelt tilfælde. I øvrigt skal man være opmærksom på, at overclocking kan nedsætte levetiden på hardwaren, selv om man ikke har nogen problemer. Ingen chips varer evigt, og hvis man overclocker kan levetiden blive forringet.

For at overclocke sit grafikkort kan man hente disse to programmer, der fungerer med grafikkort der benytter sig af henholdsvis ATI og Nvidia grafikchips:
http://www.guru3d.com/rivatuner/ og
http://www.guru3d.com/geforcetweakutility/.



I BIOS kan man stille på mange forskellige ting, blandt andet på computerens hastighed. I denne BIOS stiller man både på clockfrekvensen for processoren og ramklodserne.

Overclock processoren

Det er inden for de seneste år blevet langt lettere at overclocke sin pc. Tidligere krævede det jumpere, der fysisk skulle flyttes på bundkortet. I dag kan det normalt klares direkte i BIOS uden, at man overhovedet behøver at åbne kabinettet.

Inden man begynder, skal man finde ud af, hvordan man resetter BIOS til fabriksindstillingerne, hvis noget går galt. Når man overclocker, kan man risikere at sætte de nye indstillinger så højt, at pc'en slet ikke vil starte. Hvis det sker, skal man vide hvordan man sætter indstillingerne tilbage til standard, så maskinen kan starte op igen. Nogle bundkort opdager automatisk, hvis pc'en ikke vil starte på grund af for høje indstillinger, og resetter selv tilbage til standard. På andre bundkort skal man holde nogle taster nede, mens man tænder pc'en. Den sidste kategori kræver, at man sætter en jumper på bundkortet og starter op. Det er især på ældre bundkort, at den metode bliver brugt.

Overclocking foregår ved, at man i BIOS indstiller frekvensen for systembussen, også kaldet Front Side Bus eller Systembus. Det er dog ikke alle bundkort, der har den funktionalitet, hvor man kan skrue på systembussen. På de bedste bundkort kan man til gengæld skrue på systembussen i små trin af en megahertz ad gangen, hvilket det gør det nemt, at finindstille hastigheden nøjagtigt.

Både de nye AMD- og Intel- processorer bruger en systembus på 400 MHz, så hvis man vil overclocke, skal man altså bruge ram, der kan klare højere hastigheder, fordi systembussen stiller på frekvenserne for både ram og processor. Nogle ram-moduler, der er certificerede til 400 MHz, kan godt klare større hastigheder, men som regel bliver man nødt til at købe ram, som kan klare en højere hastighed, eksempelvis 466 MHz. Der er ingen risiko ved at købe hurtigere ram, end hvad pc'en officielt kan bruge. Hurtigere ram-moduler kan nemlig uden problemer køre ved lavere hastigheder, så de tilpasser sig automatisk til bundkortets systembus .

Når man stiller på systembussen, skal processoren løbe hurtigere end det, den er specificeret til. Det er ikke alle processorer, der kan det, men man har mulighed for at gøre det lidt nemmere for processoren. Man kan skrue lidt op for strømmen, hvilket i nogle tilfælde kan få processoren til at klare de højere hastigheder. Man skal dog være opmærksom på, at processoren bliver varmere og derfor skal bruge mere køling.

Vil man skrue mere op for hastigheden, kan man stille på ram-modulernes indstillinger for latenstiderne. I BIOS kan man under indstillingerne for ram-modulerne nogle gange finde et punkt, der hedder DDR-RAM Timings eller noget tilsvarende. Her vil man kunne se punkter som RAS-TO-CAS, CAS Precharge, CAS Latency og lignende. Disse latenstider er et udtryk for, hvor lang tid der går, fra ram-modulet har fået en kommando, til den er klar til at reagere på den. Jo lavere disse latenstider er, desto hurtigere vil systemet være, så her skal man faktisk "underclocke" sin computer. Kan modulerne ikke klare de lavere latenstider, kan man være ret sikker på, at det resulterer i at pc'en går ned. Det er ret sensitive indstillinger, og der skal ikke meget til før det lægger systemet ned.

Axis forbinder web-tjenester



Billede fra TDC's billedarkiv og venligst udlånt af TDC

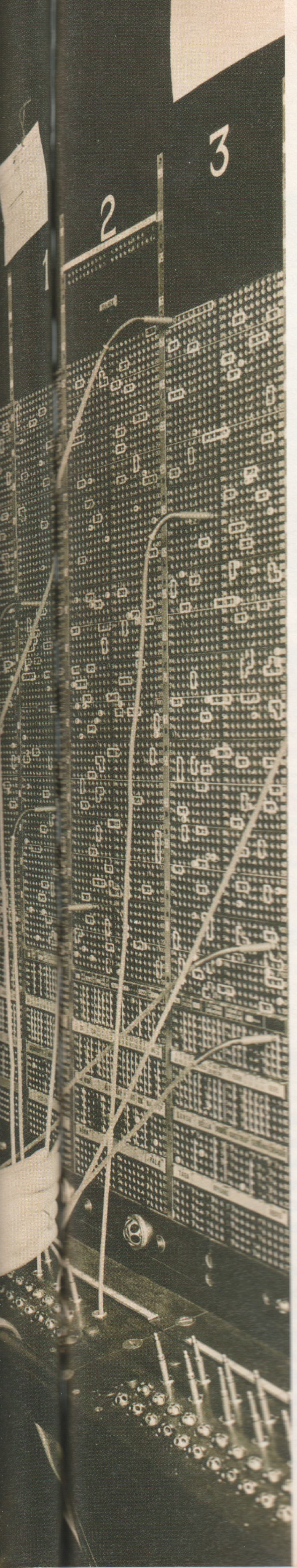
Eksempel 1

Java-stubbene som man skal bruge genereres med værktøjet WSDL2Java med følgende kommando:

C:\>java org.apache.axis.wsdl.WSDL2Java -v -o c:\tania\amazon-axis -p com.amazon.soap.axis http://soap.amazon.com/schemas3/AmazonWebServices.wsdl

Alle jar.filerne i Axis skal med i classpath'en.

Argumentet -v får WSDL2Java til at udskrive en lang række beskeder om hvad programmet foretager sig, og argumentet -o specificerer, hvilken mappe den genererede kode skal placeres i. Argumentet -p angiver pakkens navn, som skal være com.amazon.soap.axis, for at vi kan kompilere de kodeeksempler, som følger med Amazons developer kit.. Det sidste argument er webadressen på WSDL-filen, og hvis man har gemt WSDL-filen på disk, kan man også angive stien til en fil som argument.



Webtjenester er en teknologi som kan forbinde software-systemer af enhver slags. Open source-biblioteket Axis er ved at køre sig i stilling som Javas standard-bibliotek til udvikling af webtjenester. I denne artikel ser vi på, hvorledes Axis kan benyttes til at udvikle en klient til Amazons webtjeneste.

Af Tania Andersen / t.andersen@pcworld.dk

▶▶ Webtjenester har været et varmt emne i en del år efterhånden. Til dem der tror, at det hele er blevet ved snakken kan følgende siges: En undersøgelse fra sidste sommer, foretaget af analysefirmaet Gartner blandt større amerikanske virksomheder, viste, at over halvdelen af virksomhederne allerede anvendte eller var i gang med at udrulle webtjenester. Størstedelen af disse virksomheder benyttede webtjenester til intern integration i virksomheden, mens en tredjedel af undersøgelsens virksomheder også benyttede tjenesterne ud af huset, til integration med kunder, partnere og leverandører.

Tjeneste-orienteret arkitektur

Konceptet bag webtjenester kaldes for Service-Oriented Architecture (SOA), på dansk tjeneste-orienteret arkitektur. En software-arkitektur beskriver et software-system i grove træk, og byggestenene i en sådan arkitektur er komponenter. Filosofien i SOA er at skabe arkitekturer, hvor de indgående dele er så løst koblede som muligt, og ikke afhænger af andre dele, eller af en given tilstand. I SOA-verdenen er en tjeneste en komponent, som har en netværks-adresse, og som kan benyttes ved hjælp af dets offentliggjorte grænseflade, og som er imødekommende overfor interoperabilitet imellem forskellige typer af software-systemer.

En webtjeneste er et eksempel på en sådan tjeneste-orienteret arkitektur. Den benytter HTTP som transportmekanisme, pakker meddelelser ind i SOAP, og tjenestens grænseflade beskrives i XML-sproget WSDL.

SOAP står for Simple Object Acces Protocol, og er en standard for kommunikation imellem webbaserede tjenester ved hjælp af HTTP-protokollen og XML.

De fleste web-tjenester benytter SOAP til at transportere data med, for den er skabt til formålet. Men SOAP beskriver kun formatet til udveksling af data, og ikke hvordan tjenestens operationer er sat sammen. En anden specifikation, WSDL, som udtales whistle, har det formål at beskrive tjenestens operationer, definere de datatyper, som indgår i operationerne, og fortælle hvor tjenesten findes på nettet.

En WSDL-fil er et XML-dokument, og den er entydig og maskin-læsbar. Det smarte ved WSDL er, at den sætter værktøjer i stand til automatisk at generere programkode, som kan skjule interaktionen med webtjenesten. Man behøver altså ikke manuelt at rigge kald til webtjenesten sammen i hånden, men i stedet lade et værktøj generere stubbe, som skjuler selve kommunikationen med tjenesten. Man kan altså benytte tjenestens operationer ved blot at kalde de metoder, som værktøjet genererer. I Axis hedder værktøjet WSDL2Java, og andre sprog og miljøer, som .Net og WebSphere, har tilsvarende værktøjer.

> **Links**
>
> **Artiklens kodeeksempler kan downloades fra www.pcworld.dk ved at søge på "axis" i søgefeltet på forsiden.**
>
> **AMAZON DEVELOPER KIT**
> **http://www.amazon.com/gp/browse.html/102-6591030-4373765?node=3435361**
>
> **AXIS**
> **http://ws.apache.org/axis/**

I gang med arbejdet

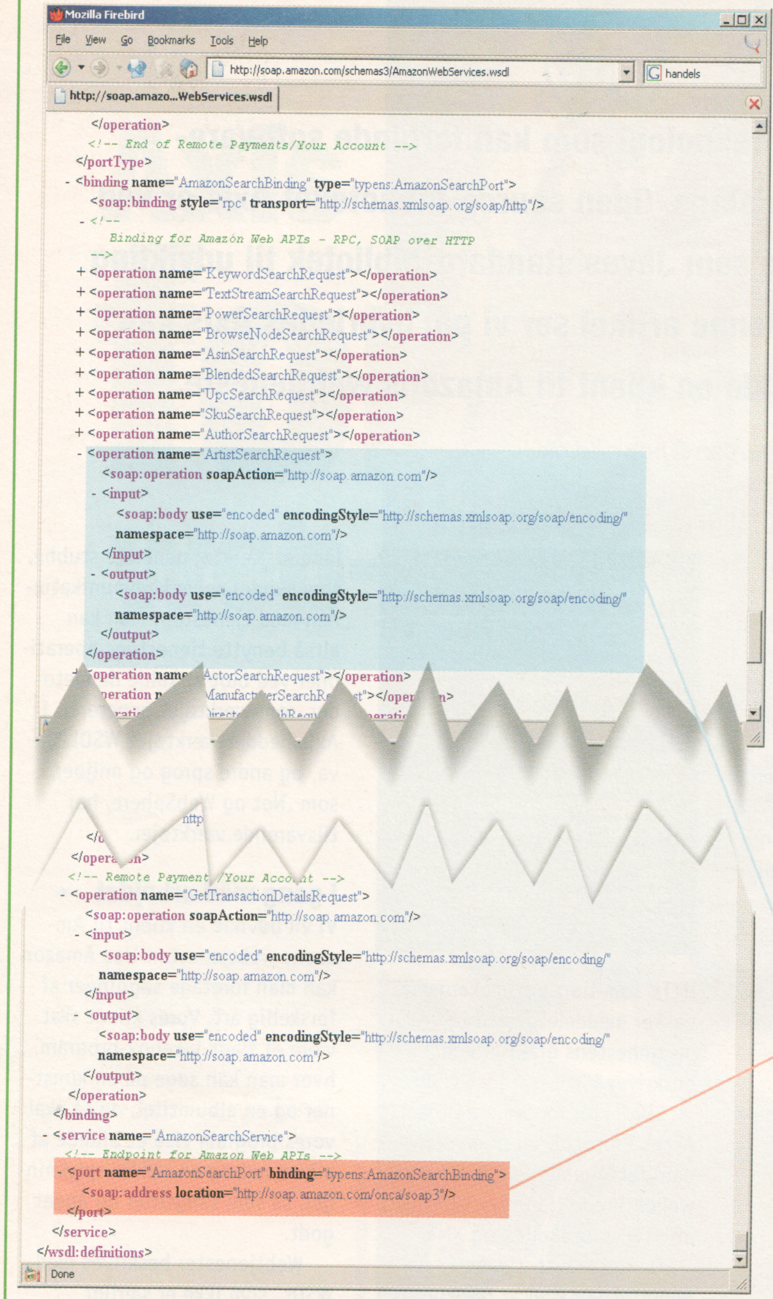
Vi vil udvikle en klient til Amazons webtjenester. Hos Amazon kan man foretage søgninger af forskellig art. Vores klient skal være et slags jukebox-program, hvor man kan søge på en kunstner og en albumtitel, og så skal vores program vise et billede af albummet og en række oplysninger, så som sangtitler og andet godt.

Webtjenester beskrives med WSDL, som ikke er særligt læsevenligt for mennesker. Den beskrivelse, som WSDL-filerne giver, siger heller ikke noget om, hvad meningen er, med de data, som udveksles. Derfor kræver webtjenester API-dokumentation, ligesom alle andre slags komponenter.

Dokumentationen befinder sig i Amazons developer kit, som også indeholder et GUI-program til test af de forskellige tjenester, som Amazon tilbyder.

Man skal også have et developer token, en slags nøgle, som skal bruges, når tjenesterne benyttes. Sådan et token får man på samme webside, som den man downloader developer kittet fra.

Når Axis er downloadet, kan vi benytte kommandolinie- ▶

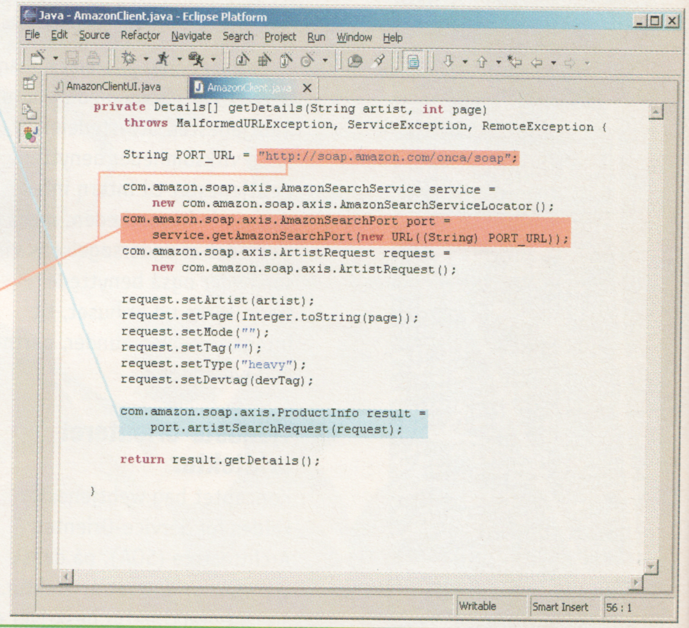


Eksempel 2

De klasser, som Axis-værktøjet WSDL2Java danner, er i overesstemmelse med tjenestens WSDL-definition. WSDL2Java har skabt en ServiceLocator-klasse, som er navngivet ud fra Service-navnet i WSDL-filen. I dette eksempel hedder service-elementet i WSDL-filen AmazonSearchService, så service-klassen i den pakke, som WSDL2Java har genereret hedder AmazonSearchServiceLocator.

Ved at instantiere denne klasse fås et Service-objekt, som port-klassen kan hentes fra. De porte, som er defineret i service-elementet i WSDL-filen, kan hentes fra service-objektet ved metoden getPortNavn. Service-elementet i WSDL-filen definerer kun en port, som hedder AmazonSearchPort. Det Axis-objekt, som repræsenterer denne port, hentes så ved metoden service.getAmazonSearchPort.

Porten er bestemt ved sin URL, så den skal vi give metoden som argument. Når vi har port-objektet, kan vi så kalde portens enkelte operationer. Her er det WSDL-filens ArtistRequest-operation vi ønsker at kalde, og det gøres med metode port.artistSearchRequest. Som argument til metoden benyttes en instans af klassen com.amazon.soap.axis.ArtistRequest.



programmet WSDL2Java til at generere den nødvendige stub-kode med.

For at afvikle WSDL2Java skal alle jar.filerne i Axis med i classpath'en, men hvis man er doven, kan man også bare lægge dem i mappen lib\ext, som befinder sig i den mappe, hvor runtime-miljøet hører hjemme. Så afvikles WSDL2Java som vist i eksempel 1 på side 66.

Når Amazon developer kit udpakkes, findes kodeeksemplerne i mappen JavaCodeSample. Find klassen run.java, kompiler og kør den. Kompilering og afvikling kræver, at man først har genereret stub-koden ved hjælp af WSDL2Java.

Nu startes Amazons GUI-klient, og den kan benyttes til at prøve de forskellige tjenester, og se, hvad der returneres. Der er mulighed for at vælge mellem XML via HTTP eller SOAP, og vi vælger den sidste mulighed ved at klippe på fanebladet med teksten SOAP. De værdier, som tjenesten returner, vises som en træ-struktur der gengiver det returnerede XML-træ, med noder som kan åbnes og lukkes, som det ses på skærmbilledet.

En række parametre går igen i mange af tjenesterne. Dev-Tag skal altid med. Det er det developer token, som man får fra Amazons webside.

Man kan benytte Amazons kode-eksempler til at se, hvorledes webtjenesternes parametre populeres, og hvorledes tjenesten kaldes, og hvordan man får fat i returværdierne.

Tjenesterne kan benytte to transportmekanismer, hvor den ene er SOAP og den anden er XML via HTTP (som undertiden kaldes REST). I denne artikel kigger vi kun på de SOAP-baserede tjenester.

En WSDL-fils anatomi

For at forstå hvilke Java-elementer, som Axis genererer, må vi kort se på de væsentlige dele af en WSDL-fil. En WSDL-fil kan se uoverskuelig ud, men de centrale elementer er heldigvis ikke så svære at gennemskue.

WSDL-filen beskriver webtjenesten hierarkisk, ved at starte med at beskrive de datatyper som tjenesten benytter. Den første del af et WSDL-dokument beskriver som sagt meddelelsernes datatyper. Efter datatyperne beskrives meddelelsernes udseende, det vil sige hvilke datatyper som kan benyttes som ind- og uddata i en given meddelelse. Den næste element, portType, er en krumptap i WSDL-dokumen-

tet. PortType burde egentlig hedde interface, for det er det element, som beskriver grænsefladen i en bestemt tjeneste. En sådan portType, en grænseflade, består af en række operationer. Hver operation består af de tidligere definerede meddelelser. Senere i denne artikel ser vi, hvorledes disse operationer repræsenteres som metoder i Java. Men tilbage til WSDL-filen. En portType sammenknyttes med en binding, som fortæller hvilken transportmekanisme og dataindkodning, som benyttes. Derefter sammenknyttes en sådan binding til en port, som fortæller, hvilken web-adresse som tjenesten befinder sig på. Slutteligt angiver elementet service de porte, som indgår i den samlede webtjeneste. I Amazons tjeneste består service-elementet af præcist en portType, som indholder alle tjenestens operationer.

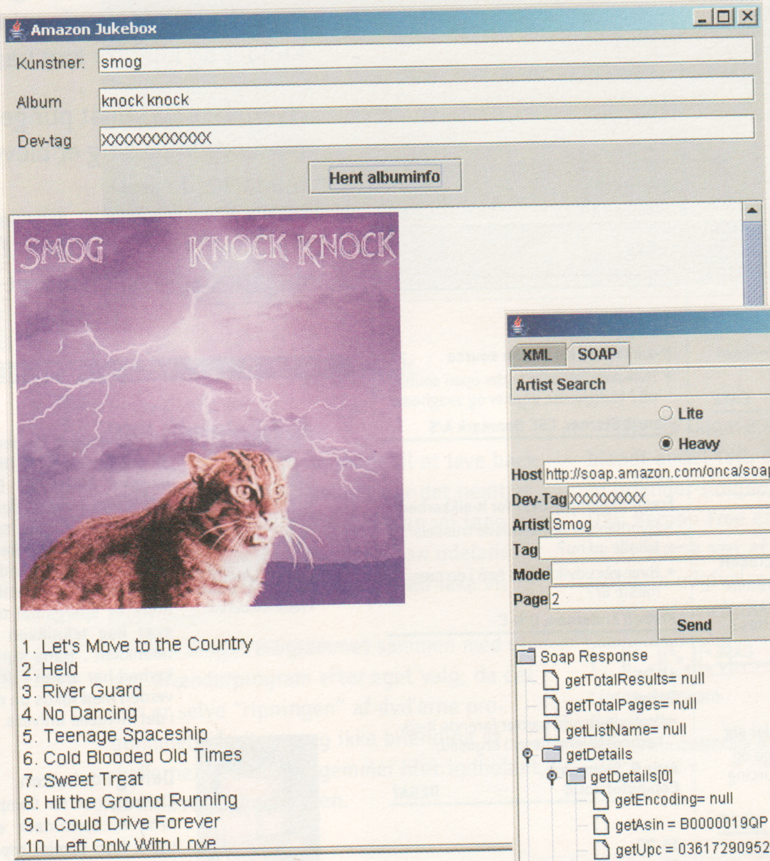
WSDL og Objekter

WSDL2Java genererer altså en pakke, som håndterer kommunikationen med Amazons webtjeneste-grænseflade. WSDL2Java oversætter WSDL-filens elementer til Java-kode. En ServiceLocator returnerer et Service-objekt, som altså repræsenterer service-elementet i WSDL-filen. For hver port skaber WSDL2Java et Port-objekt, hvis instans fås fra en metode i Service-objektet. For hver operation som er tilknyttet portType-grænsefladen, der ligger bag port-elementet, findes der en tilsvarende metode i port-objektet. Vi skal benytte WSDL-dokumentets operation ArtistSearchRequest, og den kalder vi så med metoden AmazonSearchPort.artistSearchRequest. Metodens argument og returværdi er som tidligere nævnt objekter, som Axis har skabt ud fra WSDL-dokumentets typedefinitioner. Disse objekter består af en række String-felter, så alle værdier skal konverteres til strenge.

Koden fylder for meget til at kunne vises her, så download kodeeksemplerne. Som det ses af koden i eksempel 2, skal vi befolke argumentet til tjenesten ved hjælp af metoden setArtist, som angiver, hvilken kunstner, vi søger efter, metoden setType, som gives strengen "heavy", hvilket angiver, at vi ønsker detaljerede resultater. Metoden setDevtag gives det tidligere nævnte developer tag, som fås fra Amazons hjemmeside. Metoden setPage angiver, hvilken "resultatside", som vi får returneret. Amazons tjeneste returnerer nemlig ikke hele resultatsættet på én gang, men deler det op i bidder, eller sider. For hvert kald skal vi successivt angive sidetallet på vores resultatside.

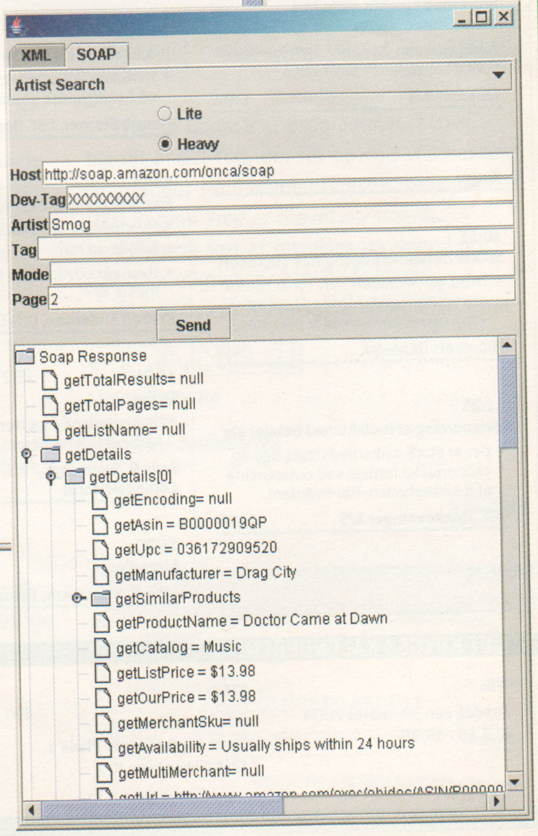
Svaret på vores forespørgsel returneres i et ProductInfo-objekt, men de oplysninger, som vi er ude efter fås med metoden ProductInfo.getDetails, som returnerer et array af Detail-objekter. Hvert Detail-objekt indeholder information om ét produkt, et cd-album i vores tilfælde.

Vores Jukebox-program prøver, at finde oplysninger om et bestemt album. Brugeren indtaster kunstnernavn og albumtitel, og vi foretager så en søgning på kunstnernavnet. Der er en fejl i Amazons webtjeneste, som gør at antallet af resultatsider ikke returneres. Derfor må man foretage nye kald indtil Axis returnerer en fejl, en Exception af typen java.rmi.RemoteException. Når denne exception kastes, har man altså fået opsamlet alle resultatsiderne. Så er det blot at gennemløbe Details-array, for at se om vi har en titel, som matcher den titel brugeren har indtastet i vores program. Derefter vises album og sang-titler i vores program. Og mere er det ikke i det. ■



Vores Amazon-klient tager tre argumenter: Et kunstnernavn, en titel på et cd-album, samt et Amazon developer token (Dev-tag). Det viser sig dog, at Amazons servere i praksis ikke er så pernittengrynede med hensyn til det sidste.

Når brugeren klikker på knappen, sendes forespørgslen afsted til Amazons servere. Tjenesten returnerer et array af Detail-objekter, hvor hvert Detail-objekt indeholder information om ét produkt, ét cd-album. Ved at matche den brugerindtastede album-titel med den streng, som returneres af Detail-objektets getProductName-metode, findes det søgte album. Sang-titlerne findes med metoden getTracks, og billedet af albummet med metoderne getImageUrlSmall, getImageUrlMedium og getImageUrlLarge, som returner små og store billeder af albummets omslag.



Amazons GUI-klient til test af webtjenesten afvikles ved at køre klassen run.java i de kodeeksempler som medfølger Amazons developer kit. Klasserne som WSDL2Java genererer ud fra Amazons WSDL-fil skal med i classpath'en under kompilering og kørsel.

DOWNLOAD PC WORLD DK

DOWNLOAD er stedet, hvor man finder de bedste shareware- og freewareprogrammer. Her samler vi cremen af de programmer, der findes på PC Worlds fil-tjeneste download.pcworld.dk.

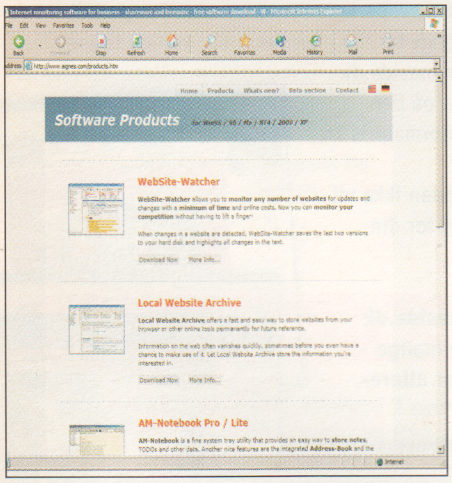
Internet

AM-DeadLink 2.00 Beta 3

AM-DeadLink gør det som ingen gider gøre, nemlig at rydde op i listen med favorit-links. Programmet finder alle de døde links (genveje) samt dubletter af links, som efterhånden hober sig op i favorit-listen og giver dig muligheden for at slette dem hurtigt og nemt. AM-Deadlink kan bruges sammen med Internet Explorer, Opera og Netscape.

Programmets sprog kan indstilles til Dansk.

Licens: Freeware
Pris: Gratis
Link: www.aignes.com/products.htm





Multimedia og grafik

DVD Shrink 3.1.3

DVD Shrink er software skabt til at lave backup af dvd-film. Programmet gør det nemt at vælge, hvilke dele af en dvd man vil tage backup af. For eksempel kan man udelade diverse undertitler på sprog, man ikke vil have med.

Man bruger programmet sammen med et dvd-brænderprogram efter eget valg, da det kun er selve "ripningen" af dvd'erne programmet håndterer, og ikke brænding af dvd'erne. DVD Shrink gemmer blot indholdet af en dvd på harddisken.

Nyeste udgave af programmet retter blandt andet fejl, der før opstod ved bestemte brænder-programmer ligesom samspil med DVD Region Free er blevet optimeret.

Et større sæt af rettelser fra denne og tidligere udgivelser kan findes her:

http://www.dvdshrink.org/revision.html

Licens: Freeware
Pris: Gratis
Link: www.dvdshrink.org

Tilbehør

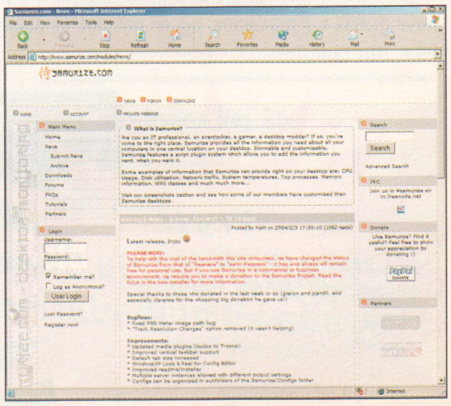
Samurize 1.16

Samurize er udviklet som et overvågningsprogram, der kan holde øje med processorydelse o.s.v. Nu er Samurize bare blevet til meget mere. For eksempel kan man få Samurize til at vise temperaturen udenfor, samt hvad der bliver vist i fjernsynet fra flere kanaler i øjeblikket.

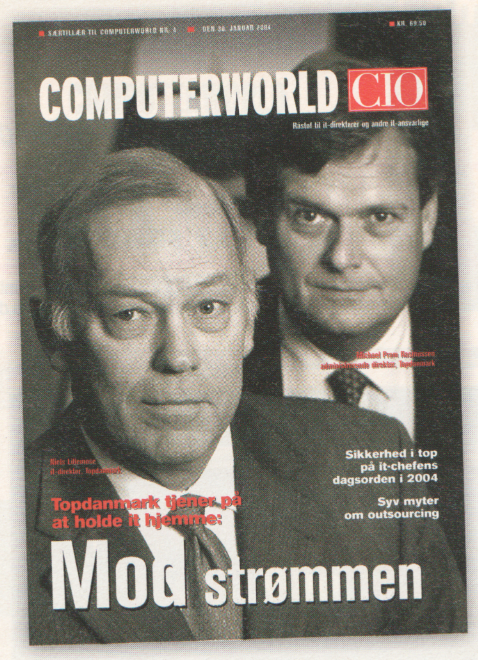
Programmet bruges hovedsagelig til at ændre Windows' skrivebords udseende til ens egen smag og der er utroligt mange varianter. På udviklerens hjemmeside kan man se andres kreationer, og der er virkeligt mange flotte imellem. På samme hjemmeside kan man få fat i flere scripts. Disse kan mange forskellige ting, og det anbefales, at man i det mindste tager et kig forbi siden.

Man kan finde yderligere information om produktet på www.-samurize.com/modules/news/

Licens: Freeware
Pris: Gratis
Link: www.samurize.com



Produkterne bedømmes efter følgende skala: 1 = Uacceptabelt dårligt / 2 = For ringe / 3 = Lidt under middel / 4 = Udmærket / 5 = Rigtig godt / 6 = Suverænt



Magasinet CIO – råstof til it-direktører og andre it-ansvarlige

Computerworld CIO er magasinet, der henvender sig til – og omhandler udfordringer og roller for de øverste it-ansvarlige.

I centrum for magasinet finder vi it-direktøren, der skal gøre mere med mindre og manøvrere i en virkelighed med driftens voldsomme dræn i it-budgettet og krav om sanering i porteføljen af applikationer og licenser. Forretningen udvikler sig – med og uden teknologien som springbræt, alt imens overvejelser om outsourcing og trusselsbilleder på sikkerhedsområdet optager ledelsens opmærksomhed.

Bestil dit eksemplar af CIO på www.pcworld.dk/special

Tegn abonnement på PC World og få dine egne hjemmesider GRATIS i 3 måneder!

Lav dine egne GRATIS hjemmesider og fotoalbums på nettet med 123hjemmeside.dk. Den nyttige og kreative hjemmeside-løsning til hele familien!

Med 123hjemmeside.dk får du din egen hjemmeside og hjemmesidebygger i en samlet løsning direkte på nettet, og der er massevis af nyttige ide-skabeloner at vælge mellem. Glem alt om programmer, web-hoteller og HTML.

Lav f.eks.:

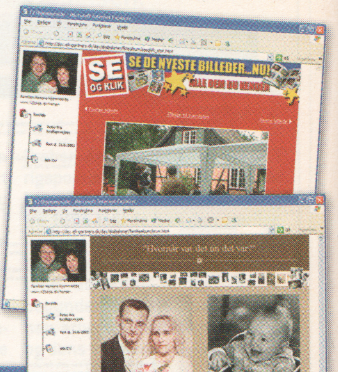
- Dine egne vin-anmeldelser eller madopskrifter på din hjemmeside
- Invitationer med egne billeder og menukort
- Familiens eget fotoalbum med flotte rammer
- Udlejning af sommerhuset
- Barnets første leveår som fotodagbog
- Dit eget stamtræ eller billeder fra familiens historie
- En medlemsliste for klubben
- Familiens fotodagbog
- Dine egne bog-anmeldelser
- Eller noget helt andet! Der er over 70 nyttige ide-skabeloner at vælge mellem.

Tegner du abonnement på PC World, kan du prøve det hele gratis i 3 måneder, og se om det er noget for dig eller din familie.

Hvis du efter den gratis prøveperiode synes, at 123hjemmeside-værktøjet har været nyttigt for dig eller familien, kan du tegne abonnement på 123hjemmeside.dk med 50% PC World rabat på den efterfølgende periode (normalpris kr. 79,- i kvartalet).

Hvis du efter prøveperioden ikke vil fortsætte, lukker du blot for din hjemmeside igen.

Klik ind på 123hjemmeside.dk og se eksempler på de mange flotte hjemmesider, der allerede er oprettet af brugerne.





Prøv 123hjemmeside.dk gratis i 3 måneder!

ABONNEMENTSFORDELE

20% rabat på IDC Nordics konferencer

Deltag på IDC Nordics arrangementer og få 20% rabat. Du skal blot oplyse dit personlige abonnementsnummer ved tilmelding.
Tilmeld dig på: nordic.booking@idc.com eller på telefon 39 16 22 22.

Du kan deltage på flg. spændende konferencer i 2004:
Telecom & Mobility den 27. april • Outsourcing den 11. maj • Storage Connections den 10. juni • IT Security den 28. september

15% rabat på IDGs kurser

Deltag på IDGs kurser og få 15% rabat. Det eneste du skal gøre er at oplyse dit personlige abonnementsnummer ved tilmelding.
For yderligere information og tilmelding se www.idgkurser.dk eller ring på telefon 77 300 292. Det nye kursuskatalog er på gaden nu – bestil det på www.idgkurser.dk



ABONNEMENTSSERVICE

Har du spørgsmål, adresseændringer eller rettelser til dit abonnement – så ring til vores abonnementsservice på telefon 77 300 330.

Telefonerne er åbne:
Mandag-torsdag kl. 8.30-16.30
Fredag kl. 8.30-15.00

Du er også velkommen til at sende os en mail eller faxe på 77 300 305.


Karen Rokkedahl
k.rokkedahl@idg.dk


Elisabeth Persson
e.persson@idg.dk


Lisbeth Wistisen
l.wistisen@idg.dk

ANNONCØRER

BESTIL PÅ WWW.PCWORLD.DK/ABONNEMENT – SEND ELLER FAX PÅ 77 300 305

☐ **Ja tak! Send mig PC World i 3 måneder, inkl. 123hjemmeside.dk GRATIS i 3 måneder for kun kr.** → **99,-**
Spar kr. 79,50* på PC World og kr. 79,- på 123hjemmeside.dk

☐ **Ja tak! Send mig PC World i et helt år, inkl. 123hjemmeside.dk GRATIS i 3 måneder for kun kr.** → **549,-**
Spar kr. 165,00* på PC World og kr. 79,- på 123hjemmeside.dk

☐ Firma ☐ Privat

Firma: ____________________

Navn: ____________________

Stilling: ____________________

Adresse: ____________________

Postnr.: __________ By: __________

Tlf. dag: __________ Tlf. aften: __________

E-mail adresse: ____________________

Abonnementspriserne er inkl. moms. Porto tillægges forsendelser uden for Danmark. Tilbuddet gælder til den 30.06.2004. * Besparelse i forhold til løssalgsprisen. Abonnementstilbuddene gælder personer, der ikke har abonneret på PC World inden for de seneste 6 måneder.

PC3%/123HJ • PC12%/123HJ

SVARKORT

POST
Sendes ufrankeret
Modtageren betaler portoen

PC WORLD

Carl Jacobsens Vej 25
+++ 2514 +++
2500 Valby

Bestiller du online, modtager du dit password til 123hjemmeside.dk med det samme!

Hjælp os med at gøre PC World bedre!

Kære PC World læser,
Redaktionen har brug for din hjælp. Det er vores mål at lave Danmarks bedste pc-blad, og derfor vil vi gerne vide, hvad du mener om det nummer, du netop er i gang med at læse. Svarene vil hjælpe os med at skrive det blad, du som læser kan få mest nytte af i fremtiden.

Sådan gør du

Udfyld stemmesedlen, der ligger online på adressen www.pcworld.dk/rating/. Hvis du ikke ønsker at indsende besvarelsen elektronisk, er du også velkommen til at fotokopiere skemaet og indsende det i en lukket kuvert mærket "Læserrespons" til PC World, Carl Jacobsens Vej 25, 2500 Valby, eller faxe det til telefonnr. 77 300 314, men vær opmærksom på, at hver læser kun kan indsende ét skema.

Stem og vind

Vi siger på forhånd tak for hjælpen og trækker desuden lod om 1x2 biografbilletter til en film efter eget valg. Vinderen får ligeledes mulighed for at glæde en god ven eller kollega med et tre måneders gratis prøveabonnement på PC World.

Sidste frist for deltagelse i lodtrækningen ifm. PC World nr. 3-2004 er den 10. marts 2004.

Vinderen af lodtrækningen ifm. PC World nr. 2-2004 blev Jan Jakobsen, Hørsholm.

	Har du læst artiklen?		Hvor interessant synes du artiklen var?				
Side Artikel	Ja	Nej	Meget	Noget	Lidt	Ikke	Ved ikke
I hvert nummer							
6 Leder	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8 Brevkassen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
71 Download.pcworld.dk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nyheder							
10 Stribevis af nye digitalkameraer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14 30 gigabyte i lommeformat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14 Ny på PC Worlds redaktion	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15 Armbåndsur med MP3-afspiller	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16 IP-telefon med farveskærm og Bluetooth	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16 Mobiltelefon med satellit-tv	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16 Hul i afspiller	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18 Windows Beta klar til AMD 64	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18 ÆØÅ-domæner kræver plugin	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Råd og tips							
28 Verdens nemmeste backup	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44 Købsguide: Vælg den rigtige pc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50 Linux for begyndere	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
62 Pust liv i den gamle pc	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Teknologi							
32 Pentium 4 med turbo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48 Mere fleksibilitet i serverrummet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
66 Axis forbinder webtjenester	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Test & Anmeldelser							
20 Anmeldelse: Hurtig, brugervenlig og dyr	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21 Anmeldelse: Smart Sony-fon	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22 Anmeldelse: Videokamera med hukommelseskort	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23 Anmeldelse: Musemåtte i granit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24 Anmeldelse: Vektorgrafik med 3D og Open Type	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26 Anmeldelse: Smart, start, brænd!	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38 Test: På forkant med bundkortet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
52 Test: Lyd fra syv kanter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Indsendt af:

NAVN: ____________________

EVT. FIRMANAVN: ____________________

ADRESSE: ____________________

POSTNR. ________ BY: ____________________

TELEFON (DAGTIMER): ____________ EVT. ABONNEMENTSNUMMER: ____________

Hvem vi du gerne glæde med et tre måneders gratis abonnement, hvis du vinder lodtrækningen?

NAVN: ____________________

EVT. FIRMANAVN: ____________________

ADRESSE: ____________________

POSTNR. ________ BY: ____________________

TELEFON (DAGTIMER): ____________________

Skemaet udfyldes online på www.pcworld.dk/ratings/ eller her på siden og indsendes i lukket kuvert til PC World, Carl Jacobsens Vej 25, 2500 Valby, mrk. Læserrespons, eller faxes til telefonnr. 77 300 314. Sidste frist for deltagelse i lodtrækningen er den 10. marts 2004.

